

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере**  
**(продвинутый уровень)» (английский)**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель освоения дисциплины:** овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

*Коммуникативные задачи включают обучение следующим практическим умениям и навыкам:*

- свободного чтения оригинальной литературы соответствующей отрасли знаний на иностранном языке;
- оформления извлеченной из иностранных источников информации в виде перевода, реферата, аннотации;
- устного общения в монологической и диалогической форме по специальности и общественно-политическим вопросам (доклад, сообщение, презентация, беседа за круглым столом, дискуссия, подведение итогов и т.п.);
- письменного научного общения на темы, связанные с научной работой магистранта (научная статья, тезисы, доклад, перевод, реферирование и аннотирование);
- различения видов и жанров справочной и научной литературы;
- использования этикетных форм научного общения.

*Когнитивные (познавательные) задачи включают приобретение следующих знаний и навыков:*

- развития рациональных способов мышления: умения производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование);
- формулирования цели, планирования и достижения результатов в научной деятельности на иностранном языке.

*Развивающие задачи включают:*

- способность четко и ясно излагать свою точку зрения по проблеме на иностранном языке;
- способность понимать и ценить чужую точку зрения по научной проблеме, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях различия взглядов и убеждений;
- готовность к различным формам и видам международного сотрудничества (совместный проект, гранд, конференция, конгресс, симпозиум, семинар, совещание и др.), а также к освоению достижений науки в странах изучаемого языка;
- способность выявлять и сопоставлять социокультурные особенности подготовки магистрантов в стране и за рубежом, достижения и уровень исследований крупных научных центров по избранной специальности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)» относится к дисциплинам базовой части блока 1 образовательной программы.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)» по программе магистратуры реализуется как продолжение обязательного курса иностранного языка программ бакалавра или специалиста неязыкового вуза и предполагает обучение иностранному языку на третьем этапе в объеме необходимом для подготовки дипломированного магистра. Курс дисциплины «Иностранный язык в

профессиональной сфере (продвинутый уровень)» ориентирован на подготовку магистров с соответствующим владением иностранным языком, его содержание обусловлено соответствующими квалификационными требованиями. После успешного завершения обучения дисциплины магистрант имеет возможность изучить дисциплины как общенаучного, так и профессионального блока за счет привлечения зарубежных источников.

Таким образом, английский язык становится рабочим инструментом, позволяющим выпускнику постоянно совершенствовать свои знания, изучая современную иностранную литературу по соответствующей специальности. Знание иностранного языка облегчает доступ к научной информации, использованию ресурсов Интернет, помогает налаживанию международных научных контактов и расширяет возможности повышения профессионального уровня магистранта). Курс иностранного языка тесно связан с другими дисциплинами магистерской подготовки, с его научно-исследовательской работой. Тематическое наполнение дисциплины непосредственно связано с дисциплинами по направлению «Технологические машины и оборудование». Реализуется в 1 семестре.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОК – 6** - способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения

#### **4.Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1 Составление делового резюме.

Тема 2 Основы научно-технического перевода. Введение в терминологию.

Тема 3 Аннотирование и реферирование

Тема 4 Основы делового общения

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля - зачет.**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)» (немецкий)**

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целями освоения дисциплины являются:**

- 1.Обучение магистрантов чтению профориентированной и страноведческой литературы.
- 2.Совершенствование ранее приобретенных умений устной речи.
- 3.Формирование навыков группового общения в виде дискуссий по общедоступным или профориентированным проблемам.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1.Формирование знаний лексики терминологического характера, необходимой для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.
- 2.Понимать устную речь в пределах профессиональной тематики.
3. Понимать смысловое содержание в процессе чтения аутентичных текстов по специальности на разных носителях.
- 4.Осуществлять реферирование, аннотирование, перевод профессионально – ориентированных текстов.

5. Научить заполнять формуляры и бланки, вести запись основных мыслей и фактов, составлять отчеты на иностранном языке.
6. Овладеть лексическими, грамматическими, структурно-композиционными навыками в пределах тематики профессионально-ориентированной коммуникации.
7. Научить воспринимать и создавать устные и письменные тексты разных типов с целью общения, а также изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО.**

Данная учебная дисциплина относится к разделу «Блоку 1. Базовая часть» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Изучается в 1 семестре.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

### **общекультурных (ОК):**

– **ОК – 6** – способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения

## **4. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1 Die Moskauer Staatliche Technische Baumann Universitaet

Тема 2 Geheimnisvolle Strahlen.

Тема 3 Aenderung der Aggregatzustände

Тема 4 Energie der Sonne.

Тема 5 Reparatur der Fahrrad.

Тема 6 Roentgenstrahlen.

Тема 7 Radioisotope.

Тема 8 Das Holz.

Тема 9 Plaste.

Тема 10 Staehle und ihre Anwendung

Тема 12 Maschinenkunde.

Тема 13 Turbinen.

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля - зачет.**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Менеджмент и маркетинг»**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области менеджмента и маркетинга.

**Задачи дисциплины** – научить студентов управленческой деятельности в условиях рыночной экономики, подготовить к предпринимательской деятельности с использованием труда, интеллекта, мотивов поведения работников и получение прибыли.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП**

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 1 семестре

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций:

- способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ОПК-4);
- способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3);
- способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22).

### **4. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Менеджмент как основа успешного хозяйствования в условиях рынка

Тема 2. Способы планирования

Тема 3 Взаимоотношения организационных полномочий и создание организаций

Тема 4. Теории мотивации

Тема 5. Процесс коммуникации

Тема 6. Процесс контроля

Тема 7. Качества менеджера и специфика его работы

Тема 8. Категории маркетинга

Тема 9. Система маркетинговых исследований

Тема 10. Исследование товарных рынков

Тема 11. Изучение потребителей

Тема 12. Товар в системе маркетинга

Тема 13. Ценовая политика предприятия

Тема 14. Сбытовая политика предприятия

Тема 15. Система маркетинговых коммуникаций

Тема 16. Организация, планирование и контроль маркетинга

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля - зачет.**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины «Философские проблемы науки и техники»**

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» является углубление представлений о научном знании как особой разновидности знания, структуре и динамике научного знания, о науке и технике как особых социальных институтах, о роли науки и техники в современном обществе, о социальных измерениях современных проблем науки и техники.

**Задачами** освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» являются:

- Знание философских концепций науки и техники, основных особенностей и стратегий научного познания; роли науки и техники в цивилизационном развитии человека; специфики технического знания и инженерно-технической деятельности.
- Умение самостоятельно приобретать новые знания, расширять и углублять свои профессиональные компетенции, научное мировоззрение и общекультурный кругозор.
- Владение современными технологиями поиска, обработки и представления информации в интересах своей профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к базовой части Блока 1. Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям – знание основ философии и окончание бакалавриата (специалитета). В рамках данной дисциплины изучаются общие проблемы истории и методологии науки и техники, современные философские проблемы науки и техники – в этом смысле она непосредственно выходит практически на все изучаемые в соответствии с программой магистратуры дисциплины. Реализуется в 1 семестре.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2);

- способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3);

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7).

- способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых решений (ПК-24).

### **4. Содержание дисциплины**

Тема 1. Наука и техника в системе культуры и цивилизации

Тема 2. Методология научного познания

Тема 3. Специфика научно-технического творчества и инженерной деятельности

Тема 4. Гносеологические проблемы технических наук

Тема 5. Логико-методологические проблемы технических наук

Тема 6. Онтологические проблемы технических наук

Тема 7. Социально-философские проблемы техники и инженерной деятельности

Тема 8. Тенденции развития науки, техники, технологий

Тема 9. Современные философские проблемы естественных наук и техники

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

**6. Форма контроля – зачет**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Новые конструкционные материалы»**

#### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины - формирование у студентов знаний по новым конструкционным материалам, используемым в пищевом машиностроении.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение основных физико – механических, теплофизических, эксплуатационных и др. свойств новых конструкционных материалов;

- приобретение практических навыков выбора заготовок из них для изготовления деталей пищевых машин и аппаратов.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Новые конструкционные материалы» (Б1.Б.04) относится к базовой части учебного плана по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Реализуется во 2 семестре.

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **ОК – 5** Способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- **ПК – 2.** Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;
- **ПК-24.** способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых решений
- **ПК-25.** Способность разрабатывать методические и нормативные документы и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;
- **ДПК – 1.** Способность выбирать новые конструкционные материалы при разработке машин и оборудования с учетом требований безвредности, надежности, долговечности.

#### **4.Содержание дисциплины**

Тема 1.Новые конструкционные материалы (металлические и неметаллические), используемые для изготовления деталей в пищевом машиностроении.

Тема 2 Высокопрочные коррозионно-стойкие, нержавеющей, жаропрочные и криогенные стали , область их применения в пищевой промышленности.

Тема 3 Магнитно – мягкие материалы, жаропрочные сплавы, сплавы с эффектом «памяти формы» и сплавы с высокой удельной прочностью, область их применения в пищевой промышленности.

Тема 4 Классификация основных способов сварки и пайки новых конструкционных материалов. Выбор способа сварки (пайки) новых конструкционных материалов

Тема 5. Классификация пластмасс, используемых в пищевой промышленности

Тема 6. Классификация цветных металлов и сплавов, используемых в пищевой промышленности (алюминиевые сплавы и сплавы на основе меди).Состав, маркировка и область применения.

Тема 7. Классификация композиционных материалов, способы их получения и область их применения

Тема 8. Обрабатываемость резанием новых конструкционных материалов. Особенности конструкции и геометрических параметров лезвийных режущих инструментов. Режимы резания при обработке новых конструкционных материалов лезвийным режущим инструментом. Особенности абразивной обработки новых конструкционных материалов.

**5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетные единицы (108часов).**

**6. Форма контроля - экзамен.**

### **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины «Компьютерные технологии в машиностроении»**

#### **1.Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** – получение магистрантами необходимых знаний в области современных компьютерных технологий используемых в машиностроении.

**Задачи дисциплины** - формирование чёткого представления об основных составляющих компьютерной техники, необходимых для работы инженера; раскрытие понятие «Компьютерные технологии в машиностроении»; формирование углубленного представления об основных программных пакетах, необходимых для работы инженера; раскрытие функции каждого программного пакета на конкретных примерах и работах.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к базовой части блока1 Б1.Б.05. Реализуется в 1 семестре.

#### **3.Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению

подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерских и макаронных производств» и выбранными видами деятельности:.

- способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (**ОК-4**);

- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (**ОПК-3**);

- способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (**ОПК-5**);

- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (**ПК-20**);

#### **4.Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Компьютерные системы и технологии

Тема 2. Технические средства компьютерных технологий

Тема 3. Компьютерные сети

Тема 4. Программное обеспечение компьютерных технологий

Тема 5. Методология создания программных продуктов

Тема 6. Компьютерное моделирование систем

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)- 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля – экзамен.**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **к рабочей программе дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»**

##### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – изучение основ организации научной деятельности, формирование у студентов навыков планирования и проведения научно-исследовательских работ, обработки экспериментальных данных и интерпретации полученных результатов.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- изучение понятий «наука и научное исследование»;
- изучение основ организации научно исследовательских работ в РФ;
- изучение методологии научных исследований;
- изучение методов планирования и проведения экспериментов;
- изучение методов обработки экспериментальных данных, интерпретации и предоставления результатов научных исследований;

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» относится к базовой части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и

оборудование», направленность магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется во 2 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**ОПК-2** – способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований;

**ОПК-6** – способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

**ОПК-7.**– способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников;

**ПК-19**– способность организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

**ПК-21**– способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.

### **4 Содержание дисциплины**

Тема 1 Наука и научное исследование, организация научно-исследовательской работы

Тема 2 Методология научных исследований

Тема 3 Случайные величины, законы распределения случайных величин

Тема 4 Оценка истинного значения измеряемой величины

Тема 5 Корреляционно-регрессионный анализ

Тема 6 Основные этапы и принципы планирования эксперимента

Тема 7 Полный и дробный факторный эксперименты оборудования

Тема 8 Планы второго порядка

**5 Общая трудоемкость дисциплины** – 3 зачетные единицы (108 часов)

**6 Форма контроля** – зачет

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Математические методы в инженерии»**

#### **1.Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** – получение широкой общетехнической подготовки, знаний общих закономерностей протекания физических процессов, основанных на использовании знаний, полученных при изучении физики, математики и других фундаментальных дисциплин.

#### **Задачи дисциплины:**

- рассмотрение теоретических основ физических процессов пищевых производств;
- изучение методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства;
- освоение методики моделирования технологических машин и аппаратов;
- определение области применения моделей конкретных машин и аппаратов и их возможностей.

#### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП**

Дисциплина «Математические методы в инженерии» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 1 семестре.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций:



- способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (**ОПК-1**);
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, умеет применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (**ОПК-3**).

#### **4. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Основы теории подобия

Тема 2. Основные принципы применения математических методов в пищевой инженерии

Тема 3. Моделирование массообменных и гидродинамических процессов

Тема 4. Моделирование процессов массоэнергопереноса

Тема 5. Оптимизация технологических процессов и аппаратов

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** - 3 зачетные единицы (108 часов).

**6. Форма контроля** - экзамен.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **к рабочей программе дисциплины «Работоспособность технических систем»**

##### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – подготовка специалистов, обладающих комплексом знаний по оценке качества оборудования с точки зрения надежности в течение его жизненного цикла.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- изучение свойств надежности как комплексного показателя оценки работоспособности технических систем;
- изучение надежности сложных технических систем и методов повышения надежности резервированием;
- изучение видов и методов испытаний на надежность;
- изучение методов прогнозирования надежности машин на стадии проектирования;
- повышение надежности машин конструкторскими и технологическими методами, режимами эксплуатации и ремонтными воздействиями;
- изучение методов оценки технического состояния оборудования методами технической диагностики и неразрушающего контроля.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Работоспособность технических систем» относится к вариативной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленность магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 3 семестре.

##### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**ОПК– 5** – способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;

**ПК-19**– способность организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

**ДПК-1** – способностью выбирать новые конструкционные материалы при разработке машин и оборудования с учетом требований безвредности, надежности,

долговечности, ремонтпригодности и последних достижений в области технологии машиностроения;

**ДПК-3** – способностью поддерживать технологические линии в работоспособном состоянии за счет правильного и своевременного технологического и технического обслуживания оборудования, его ремонта и наладки.

#### **4 Содержание дисциплины**

Тема 1 Основная терминология работоспособности и надежности, свойства и показатели надежности;

Тема 2 Математический аппарат прикладной теории надежности, законы распределения случайных величин

Тема 3 Последовательное и параллельное соединение элементов системы, резервирование

Тема 4 Классификация испытаний, определительные испытания, планы испытаний на надежность

Тема 5 Контрольные испытания на надежность

Тема 6 Методы прогнозирования надежности оборудования, метод Монте-Карло

Тема 7 Комбинаторно-матричный метод прогнозирования надежности оборудования

Тема 8 Основные термины и определения технической диагностики, статистические методы распознавания

Тема 9 Методы неразрушающего контроля и диагностирования

**5 Общая трудоемкость дисциплины** – 4 зачетные единицы (144 часа)

**6 Форма контроля** – экзамен

### **АННОТАЦИЯ**

#### **к рабочей программе дисциплины «Инновации в сфере производства хлебокондитерских и макаронных изделий»**

##### **1.Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** – изучение основных направлений научно-технического прогресса в сфере хлебокондитерского и макаронного производства.

**Задачи дисциплины:**

- обосновать выбор производственной инновационной технологии с учетом влияния различных факторов;
- освоить нововведения в технике и технологии, необходимые для изготовления новой продукции;
- определить параметры оценки эффективности развития инновационной технологии;
- разработать методический подход к интенсивному инновационному обновлению технологической системы производства;
- изучить теоретические вопросы инноваций в сфере производства.

##### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП**

Дисциплина «Инновации в сфере производства хлебокондитерских и макаронных изделий» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 1 семестре.

##### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций следующих компетенций:

- способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (**ОПК-2**);

- способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (**ПК-21**);
- готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (**ПК-26**).

#### **4. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Состояние и основные направления развития производства хлебокондитерских и макаронных изделий

Тема 2. Разработка способов получения полуфабрикатов мукомольного производства

Тема 3. Получение и исследование мучных композитных смесей

Тема 4. Разработка технологии с использованием нетрадиционного сырья

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля - экзамен.**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **к рабочей программе дисциплины «Технологические линии для производства хлебокондитерских и макаронных изделий»**

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

**Цели освоения дисциплины:** приобретение студентами новых знаний и развитие полученных на предшествующей ступени образования знаний в области современных технологических линий для производства хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий и их машинно-аппаратурного обеспечения.

##### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных закономерностей организации, строения, функционирования и развития технологического потока как системы процессов;
- рассмотрение линии как объекта технического обеспечения современных технологий, классификации линий по функциональному признаку, интегрирующих свойств оборудования, пространственно-временной структуры линии, методов расчета технической, теоретической и эксплуатационной производительности;
- анализ функциональной структуры линий и рассмотрение различных видов оборудования по подсистемам С, В, А;
- рассмотрение эксплуатационных свойств линий, оценки качества их работы, способов устранения вскрытых недостатков, методов освоения линии, видов технического обслуживания и восстановления ее работоспособности;
- освоение основных этапов создания линии: предварительных изысканий, проектирования, особенностей конструирования машин и аппаратов как составных частей ее.

##### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Технологические линии для производства хлебокондитерских и макаронных изделий» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется во 2 семестре.

##### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций:

- **ПК-1** – способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку;
- **ПК-5** – способность осуществлять экспертизу технической документации;

- **ПК-24** – способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений;
- **ДПК-2** – способность проводить научно-техническое прогнозирование развития технологий и оборудования в хлебокондитерской и макаронной отраслях с помощью вероятностных методов исследования с учетом широкого спектра возможных вариантов;
- **ДПК-3** – способность поддерживать технологические линии в работоспособном состоянии за счет правильного и своевременного технологического и технического обслуживания оборудования, его ремонта и наладки.

**4. Содержание дисциплины (модуля):**

Тема 1. Введение. Технологический поток как система процессов

Тема 2. Организация технологической линии

Тема 3. Строение технологических линий

Тема 4. Функционирование технологической линии

Тема 5. Развитие технологических линий

Тема 6. Создание технологической линии

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетных единиц (108 часов).**

**6. Форма контроля** – курсовая работа, экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Современные технологии в пищевом машиностроении»**

#### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – ознакомление студентов с технологией и оборудованием для обработки типовых деталей оборудования и аппаратов хлебокондитерского и макаронного производства, а также сборки пищевого оборудования.

Задачами изучения дисциплины являются: ознакомление с основными способами производства деталей из конструкционных материалов при разработке прогрессивных технологических процессов в пищевом машиностроении; ознакомление с основными методами механической и размерной обработки заготовок на современных типах оборудования при разработке прогрессивных технологических процессов.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Современные технологии в пищевом машиностроении» относится к обязательным дисциплинам, изучаемым в вариативной части по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Реализуется во 2 семестре

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-1.** Способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования в машиностроении;
- **ПК – 26.** Готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий с определением рациональных технологических режимов
- **ДПК – 1.** Способность выбирать новые конструкционные материалы при разработке машин и оборудования с учетом требований безвредности, надежности, долговечности.

#### **4.Содержание дисциплины**

Тема 1 Значение точности в машиностроительном производстве. Методы достижения точности при механической обработке Теория базирования деталей машин.

Тема 2. Качество поверхностей деталей машин и способы его достижения.

Тема 3. Понятие технологичности конструкций изделий; стандартизация и нормализация.

Тема 4. Последовательность разработки техпроцесса обработки детали.

Тема 6. Рычаги, вилки и решетки измельчителей и типовые техпроцессы их обработки.

Тема 7. Типовые техпроцессы обработки деталей класса зубчатых колес.

**5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля - экзамен.**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины «Компьютерные технологии в создании оборудования пищевых производств»**

### **1.Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** - получение студентами необходимых знаний в области современных компьютерных технологий используемых при создании оборудования пищевых производств.

**Задачами дисциплины** - формирование чёткого представления об основных составляющих компьютерной техники, необходимых для работы инженера; раскрытие понятие «Компьютерные технологии в создании оборудования пищевых производств»; формирование углубленного представления об основных программных пакетах, необходимых для работы инженера; раскрытие функции каждого программного пакета на конкретных примерах и работах.

### **2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Компьютерные технологии в создании оборудования пищевых производств» относится к вариативной части Б1.В.05 блока 1. Реализуется во 2 семестре.

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерских и макаронных производств» и выбранными видами деятельности:

- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов **(ПК-20)**;

- способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований **(ПК-21)**;

- способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических **(ПК-23)**.

### **4.Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Основные понятия и термины. Виды компьютерных технологий и обрабатываемой информации. Интегрированные системы.

Тема 2. Проектирование оборудования моделированием машин в пакете Adobe CS3 b и элементы интерактивности

Тема 3. Элементы управления компьютерными моделями.

Тема 4. Возможности применения компьютерных технологий в инженерных расчетах машин.

Тема 5. Использование пакетов прикладных программ Kompas, Autocad для автоматизации инженерно-графических работ.

Тема 6. Возможности использования электронных баз данных.

Тема 7. Интегрированное автоматизированное управление производством. Имитационное моделирование процессов.

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)- 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля – экзамен, курсовая работа**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины «Методы контроля качества сырья и готовой продукции»**

### **1.Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** – изучить современные методы и средства исследования сырья и готовой продукции и рассмотреть на практике возможности их использования при оценке или контроле уровня качества, при идентификации продуктов хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий, что позволит определить потребительскую и пищевую ценность готовой продукции.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить и знать свойства пищевых продуктов хорошего качества.
- освоить современные методы исследования продуктов питания.
- научиться отбирать пробы для исследований рационального использования методов для экспертизы любого сырья и готовой продукции.
- изучить виды и способы фальсификации и уметь определить их фактически.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин блока 1 Б1.В.06. Реализуется в 3 семестре

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование:

- способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (**ОПК-5**);
- способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (**ПК-4**);

### **4.Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Организация контроля качества на пищевом предприятии

Тема 2. Понятие о методах анализа сырья и продуктов питания

Тема 3. Физические методы анализа

Тема 4. Колориметрические и спектрофотометрические методы анализа

Тема 5. Поляриметрический и полярографический методы анализа

Тема 6. Радиометрический метод анализа

Тема 7. Хроматографические методы анализа

Тема 8. Теплофизические свойства пищевых продуктов

### **5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)- 3 зачетные единицы (108часов).**

### **6. Форма контроля – экзамен, курсовая работа.**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины «Современные упаковочные производства»**

### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** – изучение технологии и оборудования для упаковки продуктов хлебокондитерского и макаронного производств с целью использования в производственных условиях и определения направления работ по снижению себестоимости и повышению конкурентоспособности конечного продукта в отечественном и зарубежном сегментах рынка

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- изучение классификации и функционального назначения тары и упаковки;
- изучение принципиальных технологических подходов к упаковке продукции хлебокондитерского и макаронного производств;
- изучение классификации и принципиальных схем основных устройств упаковочного оборудования;
- изучение основных характеристик и конструктивных особенностей отечественного и зарубежного оборудования для упаковки хлебокондитерских и макаронных изделий;
- изучение особенностей эксплуатации оборудования с учетом требований техники безопасности и охраны окружающей среды;
- освоение методов расчета технологических и конструктивных параметров оборудования для упаковки хлебокондитерских и макаронных изделий;
- анализ перспектив использования новых материалов, технологий и оборудования для упаковки хлебокондитерских и макаронных изделий.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Современные упаковочные производства» относится к вариативной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленность магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 3 семестре

## **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**ПК–23** – способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;

**ПК–24** – способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений.

**ДПК-2** – способностью проводить научно-техническое прогнозирование развития технологий и оборудования в хлебокондитерском и макаронном отраслях с помощью вероятностных методов исследования с учетом широкого спектра возможных вариантов;

**ДПК-3** – способностью поддерживать технологические линии в работоспособном состоянии за счет правильного и своевременного технологического и технического обслуживания оборудования, его ремонта и наладки.

## **4 Содержание дисциплины**

Тема 1 Классификация и характеристика хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий

Тема 2 Основные процессы и условия хранения хлебобулочных, хлебных, кондитерских и макаронных изделий

Тема 3 Материалы и технологии упаковки хлебобулочных и хлебных изделий

Тема 4 Технологическое оборудование для упаковывания хлебобулочных и хлебных изделий в готовые пакеты, термоусадочную пленку, оборудование формирующие пакеты с последующей упаковкой изделий.

Тема 5 Материалы и технологии упаковки кондитерских изделий

Тема 6 Технологическое оборудование для завертывания кондитерских изделий

Тема 7 Технологическое оборудование для фасования и упаковывания кондитерских изделий

Тема 8 Материалы и технологии упаковки макаронных изделий

Тема 9 Дозирующие устройства и оборудование для упаковывания макаронных изделий

**5 Общая трудоемкость дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)**

**6 Форма контроля – экзамен**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Оборудование для резки и измельчения при производстве хлебокондитерских и макаронных изделий»**

#### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – ознакомление студентов с современными видами оборудования для резки и измельчения хлебокондитерских и макаронных изделий.

Основные задачи дисциплины: изучение современных видов оборудования для резки хлебокондитерских и макаронных изделий; изучение конструкции режущих инструментов и устройств.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Оборудование для резки и измельчения при производстве хлебокондитерских и макаронных изделий» (Б1.Б.4) относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.8.) по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Реализуется в 3 семестре

#### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-1.** Способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования в машиностроении;
- **ОПК-3.** Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства общего и специального назначения;
- **ПК – 1.** Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования.
- **ДПК-3** .Способностью поддерживать технологические линии в работоспособном состоянии за счет правильного и своевременного технологического и технического обслуживания оборудования, его ремонта и наладки

#### **4.Содержание дисциплины**

Тема 1. Прогрессивные технологии и оборудование, используемые при резании и измельчении хлебокондитерских и макаронных изделий

Тема 2 Основные процессы и явления, происходящие при резании хлебокондитерских и макаронных изделий. Реологические свойства хлебокондитерских и макаронных изделий.

Тема 3. Способы резания хлебокондитерских и макаронных изделий.

Тема 4. Разновидности оборудования, режущих инструментов, устройств и механизмов для резания хлебокондитерских и макаронных изделий

Тема 5. Методика расчёта режущих инструментов, устройств и механизмов для резания хлебокондитерских и макаронных изделий

Тема 6. Основные закономерности, имеющиеся при измельчении хлебокондитерских и макаронных изделий. Машины для измельчения хлебокондитерских и макаронных изделий (дробилки, дезинтеграторы, дисмембраторы, мельницы и др.).

Тема 7. Методика проведения экспериментальных исследований при резании и измельчении хлебокондитерских и макаронных изделий для установления оптимальных режимов работы оборудования в хлебокондитерской и макаронной отраслях.

**5. Общая трудоемкость дисциплины - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля – зачет с оценкой**



## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины «**Иностранный язык в сфере научных исследований**»  
(английский)

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины: овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности.

**Задачи** дисциплины:

*Коммуникативные задачи включают обучение следующим практическим умениям и навыкам:*

- свободного чтения оригинальной литературы соответствующей отрасли знаний на иностранном языке;
- оформления извлеченной из иностранных источников информации в виде перевода, реферата, аннотации;
- устного общения в монологической и диалогической форме по специальности и общественно-политическим вопросам (доклад, сообщение, презентация, беседа за круглым столом, дискуссия, подведение итогов и т.п.);
- письменного научного общения на темы, связанные с научной работой магистранта (научная статья, тезисы, доклад, перевод, реферирование и аннотирование);
- различения видов и жанров справочной и научной литературы;
- использования этикетных форм научного общения.

*Когнитивные (познавательные) задачи включают приобретение следующих знаний и навыков:*

- развития рациональных способов мышления: умения производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование);
- формулирования цели, планирования и достижения результатов в научной деятельности на иностранном языке.

*Развивающие задачи включают:*

- способность четко и ясно излагать свою точку зрения по проблеме на иностранном языке;
- способность понимать и ценить чужую точку зрения по научной проблеме, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях различия взглядов и убеждений;
- готовность к различным формам и видам международного сотрудничества (совместный проект, гранд, конференция, конгресс, симпозиум, семинар, совещание и др.), а также к освоению достижений науки в странах изучаемого языка;
- способность выявлять и сопоставлять социокультурные особенности подготовки магистрантов в стране и за рубежом, достижения и уровень исследований крупных научных центров по избранной специальности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Иностранный язык в сфере научных исследований» относится к дисциплинам вариативной части образовательной программы.

Дисциплина «Иностранный язык в сфере научных исследований» по программе магистратуры реализуется как продолжение обязательного курса иностранного языка программ бакалавра или специалиста неязыкового вуза и предполагает обучение иностранному языку на третьем этапе в объеме необходимом для подготовки дипломированного магистра, что соответствует уровню как «первый пороговый продвинутый». Курс дисциплины «Иностранный язык в сфере научных исследований»

ориентирован на подготовку магистров с соответствующим владением иностранным языком, его содержание обусловлено соответствующими квалификационными требованиями. После успешного завершения обучения дисциплины студент имеет возможность изучить дисциплины как общенаучного, так и профессионального блока за счет привлечения зарубежных источников.

Таким образом, английский язык становится рабочим инструментом, позволяющим выпускнику постоянно совершенствовать свои знания, изучая современную иностранную литературу по соответствующей специальности. Знание иностранного языка облегчает доступ к научной информации, использованию ресурсов Интернет, помогает налаживанию международных научных контактов и расширяет возможности повышения профессионального уровня магистранта). Курс иностранного языка тесно связан с другими дисциплинами магистерской подготовки, с его научно-исследовательской работой. Тематическое наполнение дисциплины непосредственно связано с дисциплинами по направлению «Технологические машины и оборудование». Реализуется во 2 и 3 семестрах

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОК – 6** - способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения

**ПК– 22** – способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности.

### **4.Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Составление делового резюме

Тема 2. Основы научно-технического перевода. Введение в терминологию.

Тема 3 Аннотирование и реферирование

Тема 4. Моя научная работа

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** - 4 зачетные единицы (144 часа).

**6. Форма контроля** – зачет- 2 семестр, экзамен-3 семестр

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины **«Иностранный язык в сфере научных исследований» (немецкий)**

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целями освоения дисциплины являются:**

- 1.Обучение магистрантов чтению профориентированной и страноведческой литературы.
- 2.Совершенствование ранее приобретенных умений устной речи.
- 3.Формирование навыков группового общения в виде дискуссий по общедоступным или профориентированным проблемам.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1.Формирование знаний лексики терминологического характера, необходимой для возможности получения информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников.
- 2.Понимать устную речь в пределах профессиональной тематики.
3. Понимать смысловое содержание в процессе чтения аутентичных текстов по специальности на разных носителях.
- 4.Осуществлять реферирование, аннотирование, перевод профессионально – ориентированных текстов.

5. Научить заполнять формуляры и бланки, вести запись основных мыслей и фактов, составлять отчеты на иностранном языке.
6. Овладеть лексическими, грамматическими, структурно-композиционными навыками в пределах тематики профессионально-ориентированной коммуникации.
7. Научить воспринимать и создавать устные и письменные тексты разных типов с целью общения, а также изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО.**

Данная учебная дисциплина относится к разделу «Блоку 1 – вариативная часть федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Изучается в 2,3 семестрах.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

**ОК – 6** - способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения

**ПК– 22** – способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности.

## **4. Содержание дисциплины (модуля)**

1 Die Moskauer Staatliche Technische Baumann Universitaet. 2 Geheimnisvolle Strahlen. 3 Aenderung der Aggregatzustaende. 4 Energie der Sonne. 5 Reparatur der Fahrdracht. 6 Roentgenstrahlen. 7 Radioisotope. 8 Das Holz. 9 Plaste. 10 Staehle und ihre Anwendung. 11 Maschinenkunde. 12 Turbinen.

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** - 4 зачетные единицы (144 часа).

**6. Форма контроля** – зачет-2 семестр, экзамен-3 семестр

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Теория технологического потока пищевых производств»**

#### **2. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).**

**Цели освоения дисциплины:** показать возможности и методологическую ценность системного подхода к хорошо известным процессам и оборудованию, который в развернутой форме выражает требования нового подхода к объекту изучения и совершенствования, что в конечном итоге повышает эффективность научных, проектных и конструкторских работ в области создания новой технологии и новой техники перерабатывающих производств.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных закономерностей организации, строения, функционирования, развития и прогнозирования развития технологического потока как системы процессов, а также постановка проблем создания и реализации машинной технологии на пищевом предприятии;
- рассмотрение вопросов разработки прогрессивной технологии, проектирования машин и аппаратов, автоматизации технологических процессов как единой проблемы повышения уровня целостности технологической системы;
- раскрытие основных черт реального и идеального технологических потоков;
- изложение теоретических аспектов строения, функционирования и развития технологического потока как системы процессов и экспериментальные методы познания системных закономерностей его жизнедеятельности;

- рассмотрение методов оценки перспектив развития технологии и техники технологического потока перерабатывающих производств как развивающейся системы;

- формирование у студента навыков научно-технического мышления, творческого применения полученных знаний в будущей практической деятельности.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Теория технологического потока пищевых производств» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к дисциплинам по выбору учебного плана направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование профиля «Машины и аппараты пищевых производств». Реализуется в 1 семестре

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций:

- **ПК-3** – способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

- **ПК-4** – способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ;

- **ДПК-2** – способность проводить научно-техническое прогнозирование развития технологий и оборудования в хлебокондитерской и макаронной отраслях с помощью вероятностных методов исследования с учетом широкого спектра возможных вариантов.

## **4. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Введение. Организация технологического потока

Тема 2. Строение технологического потока

Тема 3. Функционирование технологического потока

Тема 4. Развитие технологического потока

Тема 5. Прогнозирование развития технологического потока

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).**

**6. Форма контроля – зачет.**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Технологические линии для малых предприятий пищевых производств»**

## **3. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).**

**Цели освоения дисциплины:** приобретение студентами новых и развитие полученных на предшествующей ступени образования знаний в области современных технологических линий для производства хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий и их машинно-аппаратурного обеспечения.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение перспектив технического обеспечения хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств для повышения эффективности машинных технологий;

- освоение современных форм организации технических комплексов и основных требований к процессам и оборудованию хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств;

- рассмотрение приоритетных научных проблем развития хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств;

- формирование навыков научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в будущей магистерской деятельности.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Технологические линии для малых предприятий пищевых производств» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к дисциплинам по выбору учебного плана направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование профиля «Машины и аппараты пищевых производств». Реализуется в 1 семестре

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций:

- **ПК-3** – способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;
- **ПК-4** – способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ;
- **ДПК-2** – способность проводить научно-техническое прогнозирование развития технологий и оборудования в хлебокондитерской и макаронной отраслях с помощью вероятностных методов исследования с учетом широкого спектра возможных вариантов.

## **4. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Технологическая линия производства хлеба

Тема 2. Технологическая линия производства сухарей

Тема 3. Технологическая линия производства макаронных изделий

Тема 4. Технологическая линия производства затяжного печенья и крекера

Тема 5. Механизированная поточная линия производства пряников

Тема 6. Технологическая линия производства вафель

Тема 7. Технологическая линия производства карамели

Тема 8. Технологическая линия производства помадных конфет

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 4 зачетные единицы (144 часа).**

**6. Форма контроля – зачет.**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины «Экономика и организация производства»**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** – вооружение глубокими современными знаниями экономики, подготовить выпускников, способных самостоятельно выполнять работу по организации основного производства и труда рабочих, ознакомить с методами рационального использования ресурсов и управления предприятием с целью получения максимальной прибыли.

**Задачи дисциплины** – научить студентов анализу производственных процессов, выявлять и использовать все внутрипроизводственные резервы, применяя все передовые технологии.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП**

Дисциплина «Экономика и организация производства» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 3 семестре

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций:

– способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ОПК-4);

– способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства - способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5);

– способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3).

#### **4.Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Предприятие в системе рыночных отношений

Тема 2. Производственная мощность предприятия

Тема 3. Оборотные средства предприятия

Тема 4. Ценовая политика на предприятии

Тема 5. Формирование финансовых результатов деятельности предприятия

Тема 6. Налоги

Тема 7. Производственный процесс

Тема 8. Организация управления в отрасли

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля - зачет.**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Экологический маркетинг»**

#### **1.Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** – освоение основных положений стратегии и тактики осуществления маркетинга в природопользовании, получение достаточного комплекса представлений о роли и месте экологического маркетинга в общей системе природоохранной и природно-ресурсной деятельности и достижение понимания перспектив развития этих направлений.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование комплекса знаний в области принципов рационального природопользования;
- приобретение навыков анализа состояния окружающей природной среды региона и предприятия;
- формирование принципов, методов и подходов для организации экологизации производственных процессов и выпуска экологически чистой продукции;
- выработка устойчивых взглядов студентов на экологизацию производства предприятий как на основу экономического и социального процветания общества.

#### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП**

Дисциплина «Экологический маркетинг» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 3 семестре

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций следующих компетенций:

- способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ОПК-4);
- способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5);
- способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3).

#### **4.Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Теоретические и методологические основы экологического менеджмента и маркетинга

Тема 2. Нормативно-правовая основа экологического менеджмента и экологического аудита

Тема 3. Требования к системе управления окружающей средой в организации

Тема 4. Экологический маркетинг

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля - зачет.**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **к рабочей программе дисциплины «Технология и оборудование пищеконцентратного производства»**

#### **1.Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** – изучение технологии и оборудования пищеконцентратного производства с последующими задачами расширения технологических возможностей существующего производства и разработки ассортимента новых продуктов востребованных на рынке с необходимым машинно-аппаратурным обеспечением.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение признаков классификации и основных требований к пищевым концентратам;
- изучение принципиальных технологических схем производства основных видов пищеконцентратов;
- изучение методов экспертизы пищевых концентратов;
- изучение основных характеристик и конструктивных особенностей оборудования пищеконцентратного производства;
- освоение методов расчета технологических и конструктивных параметров оборудования пищевых производств;
- изучение особенностей эксплуатации оборудования с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- анализ перспектив использования функциональных пищеконцентратов в сбалансированном рационе питания человека и животных.

#### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП**

Дисциплина «Технология и оборудование пищеконцентратного производства» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и

оборудование, направленности «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 3 семестре

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций следующих компетенций:

- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20);
- способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24).

### **4. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Общие сведения о пищевых концентратах

Тема 2. Машино-аппаратурные схемы производства пищевых концентратов

Тема 3. Оборудование для сортировки, калибрования, очистки и подготовки сырья

Тема 4. Оборудование для резки, дробления и тонкого измельчения сырья

Тема 5. Оборудование для фильтрования, разделения и смешивания сырья

Тема 6. Оборудование для варки, бланширования и подогревания

Тема 7. Оборудование для обжаривания и экструзии

Тема 8. Сушильное оборудование

Тема 9. Фасовочно - упаковочное оборудование

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля - зачет.**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Нетрадиционные методы обработки пищевых продуктов»**

#### **1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины** – изучение технологии и оборудования для обработки пищевых продуктов экструзионными и высокоэнергетическими (специальными) методами воздействия, обеспечивающими получение требуемого комплекса свойств.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение областей использования экструзионных и специальных методов воздействия на пищевые продукты с целью получения заданного комплекса свойств;
- изучение особенностей технологии и оборудования экструзионных и специальных методов воздействия на пищевые продукты;
- изучение методологии оценки качества полученных продуктов;
- анализ перспектив использования и формулирование комплекса требований к технологиям и оборудованию экструзионных и специальных методов воздействия на пищевые продукты.

#### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП**

Дисциплина «Нетрадиционные методы обработки пищевых продуктов» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 3 семестре

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций следующих компетенций:

- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной



сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (**ПК-20**);

- способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (**ПК-24**).

#### **4.Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Технология и оборудование экструзионных и экспандированных продуктов

Тема 2. Технология и оборудование ультразвуковой обработки пищевых продуктов

Тема 3. Электроконтактная обработка пищевых продуктов

Тема 4. Высокочастотная и сверхвысокочастотная обработка пищевых продуктов

Тема 5. Обработка пищевых продуктов инфракрасным излучением

Тема 6. Обработка пищевых продуктов ионизирующим излучением

Тема 7. Обработка пищевых продуктов ударными волнами и высоким давлением

**5. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) - 3 зачетные единицы (108 часов).**

**6. Форма контроля - зачет.**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **к рабочей программе дисциплины «Техника и технология сушки пищевых продуктов»**

##### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – получение необходимого комплекса знаний по технологии и оборудованию для сушки пищевых продуктов;

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

– изучение теоретических основ сушки;

– изучение характеристик сырья и пищевых продуктов как объектов сушки;

– изучение методов обработки сырья после сушки;

– изучение технологии производства пищевых продуктов с использованием операций сушки;

– изучение конструкций сушильного оборудования.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Техника и технология сушки пищевых продуктов» относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленность магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 3 семестре

##### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**ПК-2** – способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;

**ПК-20** – способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов;

**ПК-25** – способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;

##### **4 Содержание дисциплины**

Тема 1 Статика и кинетика сушки

Тема 2 Построение процесса сушки в I-D диаграмме влажного воздуха

Тема 3 Сублимационная и терморadiационная сушка

Тема 4 Конструкции и расчет сублимационных и терморadiационных сушильных установок.

Тема 5 Подготовка сырья и пищевых продуктов к сушке, обработка продуктов после сушки

Тема 6 Технология и оборудование сушки хлебобулочных и макаронных изделий

Тема 7 Технология и оборудование сушки при производстве кондитерских изделий

Тема 8 Технология и оборудование сушка плодов и ягод

**5 Общая трудоемкость дисциплины** – 3 зачетные единицы (108 часов)

**6 Форма контроля** – зачет

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины «Хранение сырья и готовой продукции»**

### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – подготовка специалистов, владеющих теорией и практикой обеспечения сохранности растительного сырья и готовой продукции

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- изучение условий хранения сырья и пищевых продуктов;
- изучение основных процессов, происходящих при хранении;
- изучение характера и норм потерь при хранении;
- изучение методов и технологий, способствующих увеличению срока годности сырья и пищевых продуктов;
- изучение номенклатуры, технологии производства, способов и сроков хранения зерномучного сырья и продуктов его переработки;
- изучение номенклатуры, технологии производства, способов и сроков хранения кондитерского сырья и продуктов его переработки;
- изучение методов проведения экспертизы зерномучного сырья и продуктов его переработки;
- изучение методов проведения экспертизы кондитерского сырья и продуктов его переработки;

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Хранение сырья и готовой продукции» относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленность магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 3 семестре

### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**ПК-2** – способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;

**ПК-20** – способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов;

**ПК-25** – способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;

### **4 Содержание дисциплины**

Тема 1 Условия хранения сырья и пищевых продуктов

Тема 2 Тара, упаковка и методы хранения сырья и пищевых продуктов

Тема 3 Тара, упаковка и методы хранения сырья и пищевых продуктов

Тема 4 Ассортимент, хранение и экспертиза хлебобулочных изделий

Тема 5 Ассортимент, хранение и экспертиза макаронных изделий

Тема 6 Ассортимент, хранение и экспертиза сахарных кондитерских изделий  
Тема 7 Ассортимент, хранение и экспертиза мучных кондитерских изделий  
**5 Общая трудоемкость дисциплины** – 3 зачетные единицы (108 часов)  
**6 Форма контроля** – зачет

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» (Учебная практика)**

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

**Цель практики** – получение первичных профессиональных умений и навыков включающее: закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ; формирование исследовательского типа мышления.

**Задачи практики:** освоить в практических условиях принципы организации и управления производством, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции; развить интерес к научно-исследовательской деятельности, творческий подход к организации данной деятельности и формирование исследовательского типа мышления на основе проведения (НИР); овладеть алгоритмом ведения исследования и специальных умений на основе систематизации теоретических знаний и интеграции в процессе осуществления самостоятельной работы; подобрать материалы для составления отчета по практике и выполнения научно-исследовательской работы как составной части ВКР.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» (Учебная практика) входит в вариативную часть Блока 2 – Б2.В.01 (У) «Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств», реализуется во 2 семестре.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций следующих компетенций:

- способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения **(ОК-2)**;
- способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности **(ОК-3)**;
- способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении **(ОПК-1)**;
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа **(ОПК-3)**.
- способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии **(ПК-2)**;
- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной

сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20);

– готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26).

– Способность выбирать новые конструкционные материалы при разработке машин и оборудования с учетом требований безвредности, надежности, долговечности, ремонтпригодности и последних достижений в области технологии машиностроения (ДПК-1).

#### **4. Содержание практики**

Изучение технологии и оборудования по производству пищевых продуктов или переработки сельскохозяйственного сырья по теме ВКР. Сбор материалов для первичного литературного обзора по теме ВКР. Разработка методики проведения НИР, ознакомление с принципом работы оборудования, установок или аппаратов, измерительной техники и аппаратуры, используемых при проведении исследований. Обработка результатов эксперимента с использованием стандартных программ. Формулирование выводов и рекомендаций. Подбор материалов для составления отчета по практике и выполнения НИР как составной части ВКР. Оформление дневника и отчёта.

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

**6. Форма контроля** – зачет с оценкой.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **к рабочей программе практики «Научно-исследовательская работа»**

##### **1. Цель и задачи освоения практики**

**Цель практики** – систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, получение опыта профессиональной деятельности в области разработки техники и технологии пищевых производств, а также формирование у магистрантов навыков самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, теоретических исследований и проведения экспериментальных работ при решении сложных задач в профессиональной деятельности.

##### **Задачи практики:**

- сбор материалов и выполнение выпускной квалификационной работы;
- формирование компетенций, закрепленным учебным планом за научно-исследовательской работой;
- освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области пищевых производств;
- совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации;
- обеспечение готовности магистранта к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний

##### **2. Место практики в структуре ОПОП**

Практика «Научно-исследовательская работа» входит в вариативную часть Блока 2 – Б2.В.02 (Н). «Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 1,2,3 семестрах.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Содержание практики направлено на формирование элементов следующих компетенций:

- способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения **(ОК-2)**;

- способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении **(ОПК-1)**;

- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа **(ОПК-3)**.

- способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку **(ПК-1)**;

- способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии **(ПК-3)**;

- способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов **(ПК-19)**;

- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов **(ПК-20)**;

- способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований **(ПК-21)**;

- способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения **(ПК-23)**;

- способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений **(ПК-24)**;

- способностью выбирать новые конструкционные материалы при разработке машин и оборудования с учетом требований безвредности, надежности, долговечности, ремонтпригодности и последних достижений в области технологии машиностроения **(ДПК-1)**;

- способностью проводить научно-техническое прогнозирование развития технологий и оборудования в хлебокондитерском и макаронном отраслях с помощью вероятностных методов исследования с учетом широкого спектра возможных вариантов **(ДПК-2)**.

### **4. Содержание практики**

Составление плана НИР и предварительного содержания расчетно-пояснительной записки ВКР, предварительная проработка основных ее разделов. Патентно-

информационный поиск, теоретическое обоснование проведения НИР, разработка методики проведения и проведение экспериментальных работ, обработка экспериментальных данных. Подготовка публикаций по результатам исследований и выступлений на научном семинаре. Разработка содержания графической части ВКР с эскизной проработкой основных ее частей. Сбор и систематизация материалов по теме ВКР и материалов к отчету. Оформление дневника и отчёта. Подготовка первой редакции ВКР.

**5. Общая трудоемкость практики**– 18 зачетных единиц (648 часов).

**6. Форма контроля** – зачет с оценкой в 1,2,3 семестрах.

## **АННОТАЦИЯ** **к рабочей программе дисциплины**

**«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)»**

**(Производственная практика)**

### **1 Цель и задачи практики**

**Целью** практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, включающее:

- изучение технологических потоков пищевых производств и ознакомление с научно-техническими инновационными разработками в соответствии с тематикой НИР магистранта и выпускной квалификационной работы (ВКР);
- адаптация современных достижений науки и наукоемких технологий к производственному процессу;
- получение исследовательских навыков и их реализация в ВКР и практической деятельности.
- овладение основами инженерной педагогики, умениями и навыками преподавания профессиональных дисциплин в организациях высшего и среднего профессионального образования;

**Задачами** практики являются:

- разработка и использование инновационных решений для создания современных технологических потоков пищевых производств;
- формирование умений и навыков решения сложных научных, производственных и организационных задач, возникающих в ходе выполнения программы практики;
- приобретение опыта по проведению научно-исследовательских работ и обработки экспериментальных данных с использованием стандартных программ и программ собственной разработки;
- участие в опытно-конструкторских работах по разработке прогрессивных конструкций пищевого оборудования;
- приобретение навыков использования современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной и преподавательской деятельности;
- формирование у студентов готовности к коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке РФ при ведении учебных занятий со студентами организаций высшего и среднего профессионального образования;
- сбор и анализ материалов для составления отчета по практике и материалов для выполнения ВКР.

### **2 Место практики в структуре ОПОП ВО**

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, педагогическая практика)» магистров относятся к Блоку 2 – Б2.В.03 (П) «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» вариативной части программы, и являются составной частью ОПОП ВО, проводится в соответствии с утвержденными рабочим учебным планом и графиком учебного процесса. Реализуется в 4 семестре.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

– способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1);

– способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);

– способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22);

– способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23);

– способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24);

– способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25);

– способность поддерживать технологические линии в работоспособном состоянии за счет правильного и своевременного технологического и технического обслуживания оборудования, его ремонта и наладки (ДПК-3).

### **4. Содержание практики**

Изучение технологии и техники производства, а также ознакомление с научно-техническими инновационными разработками в профильной организации в соответствии с тематикой ВКР. Участие в опытно- конструкторских разработках прогрессивных конструкций пищевого оборудования. Ознакомление с принципом работы оборудования, установок или аппаратов, измерительной техники и аппаратуры, используемых при проведении экспериментальных исследований в лабораториях КБГУ. Проведение экспериментальных работ и обработка полученных результатов. Разработка предложений по модернизации (разработке) лабораторного оборудования для проведения экспериментальных работ по теме НИР и их реализация.

Изучение организации образовательного процесса и нормативных документов, регулирующих образовательную программу по направлениям подготовки 15.03.02 и 15.04.02 «Технологические машины и оборудование». Ознакомление с методиками подготовки и проведения различных форм учебных занятий: лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсовых и выпускных квалификационных работ и др. Освоение инновационных образовательных технологий. Посещение занятий ведущих преподавателей кафедры по различным дисциплинам, а также занятий, проводимых руководителем ВКР. Непосредственное участие в различных формах организации учебного процесса под контролем руководителя (подготовка и чтение лекций, подготовка и проведение лабораторных, практических занятий, составление тематических докладов или контрольных работ по различным дисциплинам и другие формы работ, определенные руководителем практики). Участие в работе научно-методических семинаров.

**5. Общая трудоемкость практики – 18 зачетных единиц (648 часов).**

## **6. Форма контроля – зачет с оценкой.**

### **АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины «Преддипломная практика»**

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

**Цель практики** – выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачи практики** – систематизация материалов по теме ВКР, интерпретация экспериментальных данных, проведение корректирующих экспериментов, подготовка первой редакции текстовой части ВКР, подготовка графической части ВКР с эскизной проработкой её составных частей. Апробация первой редакции ВКР на научном семинаре.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Преддипломная практика» входит в вариативную часть Блока 2 – Б2.В.03 (Пд). «Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств». Реализуется в 4 семестре.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих компетенций:

- способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3);
- способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (ПК-4);
- способность осуществлять экспертизу технической документации (ПК-5);
- способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);
- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);
- способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22);
- способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23);
- способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24);
- способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25);
- готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26);



– Способность выбирать новые конструкционные материалы при разработке машин и оборудования с учетом требований безвредности, надежности, долговечности, ремонтпригодности и последних достижений в области технологии машиностроения (ДПК-1);

– Способность проводить научно-техническое прогнозирование развития технологий и оборудования в хлебокондитерском и макаронном отраслях с помощью вероятностных методов исследования с учетом широкого спектра возможных вариантов (ДПК-2).

#### **4.Содержание практики**

Систематизация материалов по теме ВКР, составление содержания расчетно-пояснительной записки ВКР и предварительная проработка основных ее разделов. Интерпретация экспериментальных данных, проведение при необходимости корректирующих экспериментов. Разработка содержания графической части ВКР с эскизной проработкой основных ее частей. Компонировка материалов по теме ВКР и материалов к отчету. Оформление дневника и отчёта. Подготовка первой редакции ВКР и апробация её на научном семинаре.

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

**6. Форма контроля** – зачет с оценкой.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **к рабочей программе дисциплины «История развития техники пищевых производств»**

##### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – поиск, систематизация, анализ и обобщение историко-технических фактов развития техники пищевых производств.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- ознакомление с основами развития пищевой промышленности в России;
- изучение основных этапов развития пищевой промышленности для последующего решения инженерных задач;
- формирование у студентов системного и инженерного мышления и мировоззрения в области истории развития пищевой промышленности;
- рассмотрение новых принципов создания совершенных производств.

##### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «История развития техники пищевых производств» относится к вариативной части факультативных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленность магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств»

##### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);
- способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3);

##### **4 Содержание дисциплины**

Тема 1 Основные понятия и определения техники и технологии пищевых производств

Тема 2 Научно-технический прогресс

Тема 3 Основные технологии и средства производства.

Тема 4 Этапы производственно-технического прогресса и их историческое значение

Тема 5 Основные этапы истории производств некоторых пищевых продуктов в России

Тема 6 Современное состояние техники и технологии производства пищевых продуктов в РФ

Тема 7 Перспективы развития отраслей производства пищевых продуктов

Тема 8 Нетрадиционные технологии пищевых производств

Тема 9 Средства и методы контроля качества продукции пищевых производств.

**5 Общая трудоемкость дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)**

**6 Форма контроля – зачет**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Экологические проблемы на пищевых производствах»**

#### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – изучение экологии предприятий пищевой промышленности, источников экологических загрязнений, разработки экологических мероприятий, способов, технологии и оборудования для улучшения экологической обстановки на предприятиях

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- изучение общих принципов и методов промышленной экологии;
- изучение источников и состава экологических загрязнителей окружающей среды пищевыми предприятиями.
- изучение современных способов и оборудования очистки сточных вод и газовых выбросов пищевых предприятий;
- изучение классификации и основных типов отходов пищевых предприятий;
- изучение возможных областей использования отходов пищевых производств, технологии и оборудования для их переработки, утилизации или санитарного захоронения;
- изучение понятия экологического ущерба и особенностей экологического ущерба от деятельности предприятий пищевой промышленности;
- изучение общей методологии оценки экологического ущерба

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Экологические проблемы на пищевых производствах» относится к вариативной части факультативных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленность магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств»

#### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (**ОПК-5**);
- способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии (**ПК-2**);

#### **4 Содержание дисциплины**

Тема 1 Основные понятия и термины промышленной экологии, экологический паспорт предприятия

Тема 2 Нормативно-правовая база экологической безопасности пищевого предприятия

Тема 3 Источники и состав стоков предприятий пищевой промышленности.

Тема 4 Современные способы и оборудование очистки сточных вод пищевых предприятий

Тема 5 Источники и состав выбросов в атмосферу предприятий пищевой промышленности

Тема 6 Источники и состав отходов пищевых предприятий. Переработка, утилизация и санитарное захоронение отходов пищевых предприятий

Тема 7 Источники и состав отходов пищевых предприятий. Переработка, утилизация и санитарное захоронение отходов пищевых предприятий

Тема 8 Источники теплового загрязнения окружающей среды пищевыми предприятиями. Методы и средства снижения тепловых потерь со сточными водами и газовыми выбросами

Тема 9 Оценка экологического ущерба от деятельности пищевых предприятий.

**5 Общая трудоемкость дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)**

**6 Форма контроля – зачет**

## **АННОТАЦИЯ**

### **к рабочей программе дисциплины «Технология переработки отходов пищевых производств»**

#### **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – изучение основных типов отходов пищевых производств, возможных областей их использования, технологии и оборудование для переработки отходов или утилизации

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- изучение технологических схем основных пищевых производств и источников отходов на технологических операциях;
- изучение классификации и основных типов отходов пищевых производств;
- изучение возможных областей использования отходов пищевых производств;
- изучение технологии и оборудования для переработки или утилизации отходов пищевых производств.

#### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Технология переработки отходов пищевых производств» относится к вариативной части факультативных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», направленность магистерской программы «Современное оборудование хлебокондитерского и макаронного производств»

#### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (**ОПК-5**);
- способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии (**ПК-2**);

#### **4 Содержание дисциплины**

Тема 1 Отходы хлебопекарного производств

Тема 2 Отходы макаронного производств

Тема 3 Отходы кондитерского производства.

Тема 4 Отходы сахарного и пищевого концентратного производств

Тема 5 Переработка отходов хлебопекарного производств

Тема 6 Переработка отходов макаронного производства

Тема 7 Переработка отходов кондитерского производства

Тема 8 Переработка отходов пищевого концентратного производства

Тема 9 Утилизация отходов пищевых производств.

**5 Общая трудоемкость дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)**

**6 Форма контроля – зачет**