

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Философия науки и техники»

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

Дисциплина «Философия науки и техники» относится к дисциплинам Блока 1. обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.О.01.

#### **2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Предметное самоопределение философских вопросов науки. Понятие, предмет и особенности философии науки и философии техники. Генезис науки и проблема периодизации ее истории. Социально-философские проблемы развития науки и техники. Научно-технический прогресс. Техника и техногенная цивилизация. Научно-техническая политика и проблема управления научно техническим прогрессом общества. Понятие научно-технической политики. Этнос науки. Этические проблемы науки XXI века. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники. Роль человека в современных социотехнических системах. Философские традиции исследования взаимодействия человека и техники.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

#### **5. Форма контроля:** Зачет.

#### **6. Разработчик:** канд.философ.наук Д.Б. Бязрова

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (английский язык)

#### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» /английский язык/ относится к дисциплинам Блока 1. обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.О.02.

#### 2. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц

**3. Содержание дисциплины:** Introduction Course. The Present Continuous, Present Perfect and Present Perfect Continuous Tenses. Lexical and grammar exercises. Greetings, requests, agreements. The Present Continuous, Present Perfect and Present Perfect Continuous Tenses. Lexical and grammar exercises. Meeting at the airport. Great Britain. The Past Continuous, Past Perfect and Past Perfect Continuous Tenses. Lexical and grammar exercises. Phone talks. Making appointments. The Past Continuous, Past Perfect and Past Perfect Continuous Tenses. Lexical and grammar exercises. Making an order. Present and Past Continuous, Perfect and Perfect Continuous groups. Lexical and grammar exercises. Search of a job. Interview. Present and Past Continuous, Perfect and Perfect Continuous groups. Lexical and grammar exercises. Resume. CV. Profile. Indefinite and Negative Pronouns. Lexical and grammar exercises. Parts of a business letter. "Thank you" letters. Future Continuous, Future Perfect and Future Perfect Continuous Tenses. Lexical and grammar exercises. Cover letters, confirmation, inquiries. Future Continuous, Future Perfect and Future Perfect Continuous Tenses. Lexical and grammar exercises.

Грамматика. Анализ структуры предложения. Выявление сказуемого. Выявление подлежащего. Речевая практика. «Биография ученого» (Biography of a scientist). Car rental. Emergency calls. Revision of all grammar and lexis material. Lexical and grammar exercises. A Letter of Inquiry. Grammar revision. Lexical and grammar exercises. Acquaintance with the staff. Lexical and grammar exercises. Discussion of plans. Letter of Offer. Lexical and grammar exercises. Trade Shows & Fairs. Talks with a company representative. Lexical and grammar exercises. Confirmation & Cancellation of order. Lexical and grammar exercises. Types of companies in UK & USA. Lexical and grammar exercises. Wholesale & retail trade. Ads, marketing. Advertisement letter. Public health. Appointment with a doctor. Lexical and grammar exercises. Грамматика. Выявление других видов придаточных предложений (дополнительных, определительных, обстоятельственных). Грамматика. Инфинитив. Речевая практика. Тема «Living Matter». Types of contracts. Delivery, insurance, etc. Lexical and grammar exercises. Revision.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе, на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия.

**5. Форма контроля:** Экзамен, зачет.

**6. Разработчик:** Тамерьян Т.Ю., д.ф.н., профессор

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология, организация и представление научного исследования»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Методология, организация и представление научного исследования» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана подготовки магистров по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, имеет индекс в учебном плане Б1.О.04 Дисциплины (модули) обязательной части.

### 2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Введение в дисциплину. Структура и содержание дисциплины. Основные понятия методологии и организации. Виды деятельности человека. Структура организации. Методологические основы научного знания. Определение науки. Цели и задачи науки. Функции науки. Классификация науки. Наука и другие формы освоения действительности. Методологические основы научного знания. Понятие о научном знании. Цель и особенности научного познания. Уровни, формы и методы научного познания. Выбор направления научного исследования. Методы выбора и цели направления научного исследования. Объект и предмет научного исследования. Классификация научных исследований. Структурные единицы научного направления. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Этапы научно-исследовательской работы Отличие процесса выполнения НИР от этапов НИР. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы. Поиск, накопление и обработка научной информации. Поиск, накопление и обработка научной информации. Документальные источники информации. Анализ документов. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение. Теоретические и экспериментальные исследования. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Понятие и структура магистерской диссертации. Понятие и признаки магистерской диссертации. Структура магистерской диссертации. Формулирование цели и задач исследования. Основы изобретательского творчества. Общие сведения. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения. Условия патентоспособности полезной модели. Условия патентоспособности промышленного образца. Патентный поиск. Организация научных исследований в России. Структура и организация научных учреждений. Управление, планирование и координация научных исследований. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Организация работы в научном коллективе. Методы и средства управления научным коллективом. Основные принципы организации и управления научным коллективом. Методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношения руководителя и подчиненного. Роль науки в современном обществе. Социальные функции науки. Наука и нравственность. Противоречия в науке и в практике.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОПК-5.** Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.п.н., доцент Цопанова Е.И.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Маркетинг и бизнес-планирование пищевых предприятий»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Маркетинг и бизнес-планирование пищевых предприятий» относится к дисциплинам Блока 1 Б1.О.05, базовая часть Б1.О.05.

### 2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Содержание и организация бизнес планирования на пищевом предприятии. Задачи и принципы планирования в условиях рыночных отношений. Стратегическое планирование и его виды. Информационное обеспечение планирования. Классификация бизнес-планов и основные методики бизнес планирования. Бизнес-планирование и его особенности. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. Сущность и содержание бизнес планирования на предприятии. Современные методы внутрифирменного планирования. Роль и место планирования в управлении предприятием. Маркетинговые аспекты бизнес планирования. Основные принципы и приемы рыночных исследований и анализа сбыта. План маркетинговых действий. Генеральная маркетинговая стратегия фирмы. Управленческие расходы и собственность. Маркетинговая стратегия предложения бизнес-плана. Особенности разработки производственного плана. Методы определения наиболее важных точек критического риска и методы их устранения и минимизации. Расчет точек безубыточности статистическими и динамическими методами. Финансовый план и оценка эффективности результатов бизнес планирования. Основные инвестиционные финансовые приемы. Финансовая стратегия. Кредиты и формы их отдачи. Специфика инновационного проекта. Типы участия собственников финансовых ресурсов в проектах. Оценка предприятий. Использование принципа реальности оценки. Основные показатели выгодности инвестиций. Программные продукты для бизнес планирования. Специализированные программные продукты. Возможности использования различных программных проектов на различных стадиях подготовки бизнес-плана. Общие принципы юридического сопровождения бизнес-плана. Методы и структура организации экспертизы.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ОПК -1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия.

**5. Форма контроля:** Экзамен.

**6. Разработчик:** к.т.н., доцент Ибрагимова О.Т.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление качеством и безопасность пищевой продукции»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Управление качеством и безопасность пищевой продукции» относится к дисциплинам Блока 1 Б1.О.06. Обязательная дисциплина.

### 2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Актуальность проблемы качества и безопасности пищевых продуктов. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества пищевых продуктов. Доктрина продовольственной безопасности РФ до 2030 года. Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года. Законодательство РФ в области качества и безопасности пищевых продуктов. Федеральный Закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный Закон № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Федеральный Закон №184-ФЗ «О техническом регулировании». Федеральный Закон №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Законодательство РФ в области качества и безопасности пищевых продуктов. Федеральный Закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный Закон № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Федеральный Закон №184-ФЗ «О техническом регулировании». Федеральный Закон №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Нормирование в области качества и безопасности пищевых продуктов. Технические регламенты Таможенного Союза в области пищевой продукции. Международные стандарты в области качества и безопасности пищевой продукции. Санитарное, ветеринарное и фитосанитарное нормирование и надзор. Ветеринарные, фитосанитарные риски и санитарно-эпидемиологические угрозы безопасности пищевой продукции. Источники, виды, уровни пищевых рисков, контаминанты пищевых продуктов биологического, химического и физического происхождения. Механизмы вредного воздействия контаминантов на организм человека. Ветеринарные, фитосанитарные риски и санитарно-эпидемиологические угрозы безопасности пищевой продукции. Источники, виды, уровни пищевых рисков, контаминанты пищевых продуктов биологического, химического и физического происхождения. Механизмы вредного воздействия контаминантов на организм человека. Механизмы и организационные основы обеспечения пищевой безопасности. Процедура прослеживаемости, виды прослеживаемости, законодательные основы прослеживаемости, основные требования стандартов серии ИСО 9000 и ИСО 22000, система GMP как основа гигиены и санитарии при производстве и распространении пищевых продуктов. Механизмы и организационные основы обеспечения пищевой безопасности. Процедура прослеживаемости, виды прослеживаемости, законодательные основы прослеживаемости, основные требования стандартов серии ИСО 9000 и ИСО 22000, система GMP как основа гигиены и санитарии при производстве и распространении пищевых продуктов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК -3 Способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать пищевое предприятие материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции.

**5. Форма контроля:** Экзамен.

**6. Разработчик:** к.т.н., доцент Тедеева Ф.Л.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Проектирование и моделирование технологических процессов и пищевых продуктов функционального и специализированного назначения»

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

Дисциплина «Проектирование и моделирование технологических процессов и пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» относится к дисциплинам Блока 1 Блока 1 Б1.О.07. Обязательная дисциплина.

### **2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Современные подходы к проектированию рецептур продуктов питания. Основные этапы проектирования рецептур сложных многокомпонентных продуктов питания. Анализ существующих методов проектирования рецептур. Программное обеспечение для автоматизированного расчета и оптимизации рецептур. Алгоритмы расчета рецептур пищевых продуктов. Расчет рецептур хлебобулочных изделий. Алгоритмы расчета рецептур пищевых продуктов. Расчет рецептур кондитерских изделий. Использование метода нечеткого моделирования для прогнозирования потребительских характеристик пищевых продуктов. Использование нейронно-сетевого подхода для установления оптимального компонентного состава пищевых продуктов. Использование метода линейного программирования для оптимизации рецептур со сложным сырьевым составом. Использование объектно-ориентированного подхода для расчета и оптимизации рецептур многокомпонентных пищевых систем. Оптимизация рецептур продукта в системе MATHCAD, EXCEL.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ОПК -4 Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения.

**5. Форма контроля:** Экзамен.

**6. Разработчик:** к.т.н., доцент Хмелевская А.В.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Нетрадиционное сырье в производстве продуктов функционального и специализированного назначения»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Нетрадиционное сырье в производстве продуктов функционального и специализированного назначения» относится к блоку Б1.В.02 – дисциплин вариативной части учебного плана магистратуры

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения. Организация здорового питания населения. Роль минеральных веществ в организме человека. Недостаток или избыток минеральных веществ в питании человека. Роль отдельных минеральных элементов. Макроэлементы. Микроэлементы. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов. Классификация продуктов функционального и специализированного питания. Потребительские свойства: пищевая ценность, вкусовые качества, физиологическое воздействие. Концепция функционального питания. Основные компоненты. Причины интенсивного развития продуктов функционального и специализированного питания. Научные основы функционального и специализированного питания. Витаминизация пищевых продуктов. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов. Витамин С в производстве пищевых продуктов. Витамины группы А в производстве пищевых продуктов. Эффективность утилизации витаминов, содержащихся в обогащенных пищевых продуктах. Теория сбалансированного питания, теория адекватного питания, теория рационального питания, комбинированные продукты питания, лечебно-профилактическое питание. Основные принципы производства продуктов питания функционального и специального назначения для различных групп населения. Разработка пищевых продуктов и рационов для питания отдельных групп населения: спортсменов, детей различного возраста, беременных и лактирующих женщин, различных профессиональных групп рабочих промышленных предприятий и т. д. Направления и задачи производства комбинированных продуктов питания, поиск новых источников белкового сырья, а также наиболее полная, безотходная его переработка. Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения. Обогащение продуктов питания, добавка эссенциальных веществ и мономерных компонентов. Современные подходы к созданию продуктов функционального и специализированного назначения. Приоритетные направления разработки продуктов функционального и специализированного назначения. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов. Методология проектирования продуктов функционального и специализированного назначения. Использование в хлебопекарном производстве нетрадиционного сырья. Обогащение хлеба физиологически необходимыми веществами за счет нетрадиционного сырья зерновых и бобовых культур. Применение овощных добавок при производстве хлеба. Новые виды сахаросодержащего сырья. Использование в хлебопечении сырья с высоким содержанием биологически активных веществ. Использование в хлебопекарном производстве побочных продуктов масло-жировой промышленности и пивоваренного производства. Хлебобулочные изделия с нетрадиционным сырьем. Классификация перспективных видов растительного сырья. Хлебобулочные изделия с нативной сывороткой и сывороточными концентратами. Хлебобулочные изделия с фруктово-ягодными добавками. Хлебобулочные изделия с зерновыми добавками. Хлебобулочные изделия с растительным белком, пивными дрожжами. Хлебобулочные изделия с рыбной мукой, водорослями, лецитином.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК-1 Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации  
ПК-2 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Экзамен

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., доцент Маркарян Б.М.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Научные достижения в практике биохимических и микробиологических исследований»

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

Дисциплина «Научные достижения в практике биохимических и микробиологических исследований» относится к блоку Б1.В.03 – дисциплин вариативной части учебного плана магистратуры.

### **2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Введение, предмет и задачи дисциплины. Классификация микроорганизмов, типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов. Экология микроорганизмов. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Нормальная микрофлора человека. Дисбактериоз. Выделение чистых культур молочнокислых бактерий: мезофильные молочнокислые бактерии, термофильные молочнокислые бактерии. Микробиология мороженого. Источники микрофлоры мороженого. Микробиологический контроль производства мороженого. Источники микрофлоры сыра. Развитие микрофлоры в процессе выработки сыра. Сущность процессов созревания сыра и роль микроорганизмов в этих процессах. Специфичность действия ферментов. Классификация ферментов. АТФ, строение и ее биологическое значение.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ПК-2 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Зачет

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биотехнологии в производстве пищевых ингредиентов»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Биотехнологии в производстве пищевых ингредиентов» относится к блоку Б1.В.04 – дисциплин вариативной части учебного плана магистратуры.

### 2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Объекты биотехнологии. Химический состав живых организмов. Клетки (акариоты, прокариоты, эукариоты), вирусы, бактерии, грибы, растения, животные как объекты биотехнологии. Физиологические функции важнейших химических элементов. Химический состав клеток живых организмов. Элементы питания клеток для биотехнологического производства. Субстраты, используемые в биотехнологическом производстве. Ферментационные процессы. Культивирование биотехнологических объектов. Среды, предназначенные для ферментационных процессов. Основные характеристики и классификация процессов ферментации. Биореакторы. Открытые и замкнутые ферментационные системы. Масштабирование ферментационных процессов. Специализированные ферментационные процессы. Выращивание культур животных и растительных клеток. Побочные продукты природных сырьевых материалов как биотехнологическое сырье. Биотехнологическое производство белков. Отделение, очистка и модификация продуктов. Производство микробного белка. Содержание незаменимых аминокислот в белках разного происхождения. Конечные этапы биотехнологического производства. Очистка целевого продукта. Методы отделения биомассы (флотация, фильтрация, центрифугирование). Методы разрушения клеток (физические, химические, ферментативные). Методы отделения и очистки целевых продуктов (осаждение, экстракция, виды адсорбции). Методы концентрирования продукта (обратный осмос, ультрафильтрация, выпаривание). Методы обезвоживания продукта. Модификация и стабилизация полученных продуктов. Биотехнологическое производство веществ и соединений, используемых в пищевой промышленности. Получение аминокислот, подкислителей, подсластителей, пищевых кислот (уксусной, лимонной, яблочной, глюконовой и аскорбиновой), усилителей вкуса, жиров, масел, витаминов и пигментов биотехнологическими способами. Получение ферментных препаратов и их применение в пищевой промышленности. Понятие ферменты и ферментные препараты и их характеристика. Строение и основные классы ферментов. Получение ферментных препаратов из сырья растительного происхождения. Получение ферментных препаратов из сырья животного происхождения. Получение ферментных препаратов с помощью микроорганизмов. Номенклатура микробных ферментных препаратов. Применение ферментных препаратов в пищевой промышленности. Получение биомассы микроорганизмов. Получение биомассы микроорганизмов в качестве источника белка. Производство хлебопекарных дрожжей и их экспертиза. Границы применения биотехнологии в пищевой промышленности. Современное состояние пищевой биотехнологии. Генетически модифицированные источники пищи. Съедобные водоросли. Микроорганизмы, используемые в пищевой промышленности. Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных биотехнологическим путем. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения. Биотехнология в бродильных производствах (производство пива, вина, спирта, сидра, уксуса). Применение ферментов при выработке фруктовых соков. Хлебопродукты. Консервированные овощи. Микромицеты в производстве продуктов растительного происхождения. Продукты гидролиза крахмала. Пищевая биотехнология продуктов из сырья животного происхождения. Биотехнология молочных продуктов (получение сыра, йогурта, масла, сброженной пахты, сметаны). Биотехнологические процессы в производстве мясных и рыбных продуктов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК -1 Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Экзамен.

**6. Разработчик:** к.т.н., доцент Ибрагимова О.Т.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Функциональные ингредиенты в производстве продуктов функционального и специализированного назначения»

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

Дисциплина «Функциональные ингредиенты в производстве продуктов функционального и специализированного назначения» Б1.В.05 дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

### **2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Современные тенденции развития науки о питании и производстве продуктов с заданными свойствами. Методологические подходы к проектированию рецептур многокомпонентных продуктов питания. Классификация продуктов питания функционального и специализированного назначения. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Задачи производства продуктов питания заданного химического состава. Алгоритм моделирования характеристик рецептурных смесей пищевых продуктов. Алгоритм разработки рецептурной смеси продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов. Научные основы функционального и специализированного питания. Конструирование функциональных продуктов питания целевого назначения. Основные принципы производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения. Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами. Разработка продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов. Информационные технологии проектирования пищевых продуктов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:  
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.т.н., Цалоева М.Р.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физиология питания»

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физиология питания» относится к Б1.В.06 базовой части.

## 2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Роль пищи для организма человека. Усвояемость пищи. История и эволюция питания человека. Пищеварение: сущность, строение пищеварительной системы. Роль основных пищевых веществ в жизнедеятельности организма. Состав пищевых продуктов. Вода: водно-солевой обмен. Водный баланс. Пищевая ценность различных продуктов питания. Рациональное питание: понятие, основные принципы (учет физиологических особенностей организма, сбалансированность пищевых веществ, разнообразие пищи). Режим питания и его значение. Принципы нормирования пищевых веществ и калорийности суточного рациона в зависимости от пола, возраста и интенсивности труда. Адекватное питание. Порядок составления и физиологическая оценка меню для разных групп взрослого населения, детей и подростков. Лечебное и лечебно-профилактическое питание. Дробное питание, режим питания. Понятие о полноценности диеты. Назначение и характеристика основных лечебных диет. Понятие о лечебно – профилактическом питании и его рационах. Органолептический метод оценки качества пищевого сырья и продуктов. Классификация, условия и методика проведения анализа. Критерии оценки. Анатомо- физиологические и биохимические основы пищеварения, и регуляции гомеостаза. Микробная экология пищевого тракта и ее роль в поддержании здоровья. Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание. Принципы их использования в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения. Гигиеническая оценка современных способов обработки пищевого сырья и пищевых продуктов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (**УК-1**)
- Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации (**ПК - 1**).

**5. Форма контроля:** Экзамен.

**6. Разработчик:** к.т.н., доцент Ибрагимова О.Т.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Высокотехнологичное оборудование для производства продуктов функционального и специализированного назначения»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Высокотехнологичное оборудование для производства продуктов функционального и специализированного назначения» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части Б1.В.07.

### 2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

### 3. Содержание дисциплины: Оборудование для приемки, подготовки, хранения сырья.

Расчет оборудования для подготовки ингредиентов к производству. Исследование процесса расстойки новых видов продукции. Выбор оптимального режима расстойки. Оборудование для смешивания компонентов. Расчет смесителя. Исследование процесса расстойки новых видов продукции. Выбор оптимального режима расстойки. Оборудование для деления, формования. Расчет формующих машин. Изучение процесса выпечки нового вида продукции. Выбор оптимального режима выпечки. Оборудование для выпечки. Расчет производительности печей различного типа. Изучение процесса выпечки нового вида продукции. Выбор оптимального режима выпечки. Оборудование для охлаждения, резки, упаковки. Расчет машин для резки и упаковки. Изучение процесса сушки новых видов продукции. Оборудование для производства кондитерских изделий функционального и специализированного назначения. Расчет производительности миксера. Изучение процесса сушки новых видов продукции. Оборудование для производства функциональных безалкогольных напитков. Расчет сироповарочного котла. Изучение работы фильтрационных аппаратов. Оборудование для подготовки посуды, фасовки пищевых жидкостей. Расчет этикетировочных машин. Основы гидродинамики СІР-мойки. Режимы. Потери давления. Насосы.

### 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине. В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ПК -1 Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

ПК-2 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

### 5. Форма контроля: Экзамен.

### 6. Разработчик: к.т.н., доцент Хмелевская А.В.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные методы исследования сырья и пищевой продукции»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Современные методы исследования сырья и пищевой продукции» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части Б1.В.11.

### 2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Критерии безопасности пищевых продуктов в Таможенном союзе. Безопасность продукции, основные понятия. Общие требования безопасности пищевой продукции. ТР ТС «О безопасности пищевой продукции». Обеспечение соответствия пищевой продукции требованиям безопасности. Формы оценки (подтверждения) соответствия пищевой продукции. Критерии безопасности пищевой продукции: микробиологические критерии безопасности; гигиенические показатели химической безопасности. Современные методы исследований показателей биологической безопасности пищевой продукции. Основные факторы, определяющие биологическую безопасность пищевых продуктов. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Загрязнение продуктов питания токсигенными микроорганизмами. Пищевые отравления и пищевые инфекции. Пищевые токсикоинфекции. Сальмонеллез. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенными микроорганизмами. Токсикоинфекции, вызываемые патогенными бактериями. Пищевые интоксикации. Общая характеристика методов микробиологического анализа. Современные методы исследования качественного и количественного состава микрофлоры пищевых продуктов. Сравнительная оценка методов. Современные анализаторы для определения качественного и количественного состава микрофлоры пищевых продуктов (метод магнитного импеданса, люминесцентная цитометрия, люминесцентная спектрометрия). Виды микробиологического анализа: качественный и количественный. Прямые методы. Методы микроскопии. Методы посева и культивирования микроорганизмов. Смешанные методы. Косвенные методы. Экспресс-методы: биофизические, биохимические биологические методы определения микроорганизмов. Микробиологический контроль безопасности пищевой продукции. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов. Подготовка проб к микробиологическому анализу. Контроль микробиологических показателей: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ); бактерии группы кишечных палочек (колиформные) [(БГКП (колиформы)]; *Staphylococcus aureus*; бактерии рода *Proteus*; патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы; количество дрожжей и плесеней. Современные методы исследований гигиенических показателей химической безопасности пищевой продукции. Методы исследований токсичных элементов. Химические опасности пищевой продукции. Химическое загрязнение. Загрязнения продуктов питания химическими элементами. Причины загрязнения сырья и пищевой продукции химическими элементами. Токсичные элементы: свинец, мышьяк, кадмий, ртуть. Токсиколого-гигиеническая характеристика химических элементов. Методы исследований токсичных элементов: ртути, мышьяка, кадмия, свинца. Подготовка проб для определения токсичных элементов. Минерализация проб для определения токсичных элементов. Способы сухой и мокрой минерализации; способ кислотной экстракции проб. Колориметрический и полярографический методы определения токсичных элементов. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом» Food-stuffs. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов, методы инверсионной вольтамперометрии и спектрофотометрии. Современные методы определения пестицидов в пищевой продукции. Загрязнения продуктов питания пестицидами. Общие сведения и классификация пестицидов: по природе и химической структуре, токсичности, степени кумуляции, стойкости, назначению. Пестициды хлорорганические (ХОП), фосфорорганические (ФОП),

ртутьорганические (РОП): токсиколого-гигиеническая характеристика и гигиеническое нормирование. Способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах и продовольственном сырье. Методы определения остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах методами хроматографии. Отбор проб и их подготовка. Идентификация и количественное определение пестицидов с помощью методов масс-спектрометрии. Современные методы количественного анализа пестицидов. Количественный анализ пестицидов в пробах зерна методом тандемной жидкостной хроматомасс-спектрометрии на LCMS-8060. Количественный анализ пестицидов в пробах зерна методом тандемной газовой хроматомасс-спектрометрии на GCMS-TQ8050. Методы определения азотсодержащих соединений в пищевой продукции. Загрязнение пищевых продуктов азотсодержащими соединениями (нитраты, нитриты и нитрозосоединения). Источники и причины загрязнения. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика. Методы определения нитратов: спектрофотометрический и потенциометрический методы анализа. Методы определения нитрозаминов: жидкостная хроматография высокого давления (ЖХВД), газожидкостная хроматография (ГЖХ). Флуориметрический и хемилюминисцентный методы определения летучих N-нитрозаминов. Отбор проб и проведение анализа. Методы исследования радиационной безопасности пищевых продуктов и микотоксинов. Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов. Основные представления о радиоактивности, виды излучений, единицы измерения радиоактивности. Возможные пути загрязнения радионуклидами сырья и пищевых продуктов. Допустимые уровни радионуклидов цезия-137 и стронция-90. Определение радионуклидов. Микотоксины. Понятие о пищевых микотоксикозах, их отличия от бактериальных токсикозов. Классификация микотоксинов. Микотоксины: афлатоксины, охратоксины, трихотеценовые микотоксины, зеараленон, патулин. Исследование безопасности пищевых продуктов на содержание микотоксинов. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии. Метод определения массовой концентрации охратоксина А в вине и виноматериалах.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК -2 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Дизайн продукта с заданными свойствами»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Дизайн продукта с заданными свойствами» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части Б1.В.12

### 2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Современные тенденции развития науки о питании и производстве продуктов с заданными свойствами. Теоретические и практические основы пищевой комбинаторики. Основные принципы создания продуктов питания нового поколения. Методологические подходы к проектированию рецептур многокомпонентных продуктов питания. Оптимизация состава продуктов питания. Проектирование состава пищевых продуктов с заданными свойствами и составом. Теоретические и практические основы проектирования рецептур пищевых продуктов. Алгоритм разработки рецептурной смеси продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов. Разработка продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов. Алгоритм разработки рецептурной смеси продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов. «Методология компьютерного проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом». Алгоритм разработки рецептурной смеси продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов. Конструирование функциональных продуктов питания целевого назначения. Проблемы создания качественно новых продуктов питания с заданными свойствами. Проектирование состава комбинированных пищевых продуктов для детерминированных групп населения

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК -2 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.т.н., Цалоева М.Р.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование технологической документации на продукты питания функционального и специализированного назначения»

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

Дисциплина «Проектирование технологической документации на продукты питания функционального и специализированного назначения» Б1.В.ДВ.03.01. относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам по выбору.

### **2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Общие положения проектирования технологической документации на продукты питания функционального и специализированного назначения. Предмет и задачи дисциплины, связь с другими учебными дисциплинами. Организация проектирования технологической документации на продукты питания. Определение уровня общей адекватности суточного рациона питания человека медико-биологическим нормам. Программное обеспечение для автоматизированного расчета и оптимизации рецептур. Определение биологической ценности молока. Алгоритмы расчета рецептур пищевых продуктов. Расчет рецептур хлебобулочных изделий. Проектирование белковой составляющей продуктов детского питания. Алгоритмы расчета рецептур пищевых продуктов. Расчет рецептур кондитерских изделий. Влияние белоксодержащих препаратов на биологическую ценность комбинированных пищевых продуктов. «Основные нормативы расчета и принципы размещения предприятий общественного питания». Техничко-экономическое обоснование проекта. Основные нормативы расчета и принципы размещения сети предприятий общественного питания. Расчетные показатели, характеризующие качественный состав белкового компонента продукта. Использование нейронно-сетевого подхода для установления оптимального компонентного состава пищевых продуктов. «Расчет расхода сырья для производства продуктов питания функционального и специализированного назначения». Оптимизация рецептуры продукта алгебраическим методом. Использование объектно-ориентированного подхода для расчета и оптимизации рецептур многокомпонентных пищевых систем. Оптимизация рецептуры продукта.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:  
ПК-1 Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.т.н., Цалоева М.Р.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология разработки технологической документации на продукты питания функционального и специализированного назначения»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

**Б1.В.ДВ.03.02.** «Методология разработки технологической документации на продукты питания функционального и специализированного назначения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам по выбору.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** «Общие положения проектирования технологической документации на продукты питания функционального и специализированного назначения». Научные основы здорового питания. Основы государственной политики в области здорового питания. Создание функциональных продуктов питания. Организация проектирования технологической документации на продукты питания. Определение уровня общей адекватности суточного рациона питания человека медико-биологическим нормам. Программное обеспечение для автоматизированного расчета и оптимизации рецептур. Применение пищевых волокон при производстве хлебобулочных, мучных кондитерских изделий. Использование обогащающих пищевых добавок. Алгоритмы расчета рецептур пищевых продуктов. Расчет рецептур хлебобулочных изделий. Алгоритмы расчета рецептур пищевых продуктов. Расчет рецептур кондитерских изделий. Группы населения, дифференцированные по уровню физической активности. Половозрастные группы населения. Основные нормативы расчета и принципы размещения предприятий общественного питания. Расчетные показатели, характеризующие качественный состав белкового компонента продукта. Методика расчета рациона питания человека. Проектирование жирнокислотного состава липидной композиции продукта. Превращение липидов при производстве продуктов питания. Расчет расхода сырья для производства продуктов питания функционального и специализированного назначения. Физиологическое значение углеводов для человека. Основные функции моносахаридов и полисахаридов в пищевых продуктах. Использование объектно-ориентированного подхода для расчета и оптимизации рецептур многокомпонентных пищевых систем. Проблема белкового дефицита в питании человека. Оптимизация рецептуры продукта в системе MATHCAD, EXCEL..

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**ПК -1** - Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.т.н., Цалоева М.Р.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственная (научно-исследовательская работа)»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

**Б2.В.01(Н).** Производственная (научно-исследовательская работа) относится к дисциплинам относится к блоку Б2.В – практики, вариативной части.

### 2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Выбор направления научного исследования. Поиск и накопление научной информации. Разработка темы и плана выпускной квалификационной работы. Работа с интернет источниками по теме исследований. Поиск, накопление и обработка научной информации в сети интернет по направлению исследований. Электронные формы информационных ресурсов. Анализ информации. Обработка научной информации, её фиксация и хранение. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Составление главы «Материал и методики исследований». Подготовка докладов для выступления на научных конференциях. Поиск информации по докладам. Оформление доклада и презентации к ним. Подготовка к отчету. Предоставление и защита отчета по научно-исследовательской работе (НИР).

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
- **УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- **УК-6.** Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
- **ПК-2** - Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации
- **ПК -1** - Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Цагараева Е.Ф.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Дрожжи бродильных производств»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Дрожжи бродильных производств» относится к блоку **ФТД. 02** факультативным дисциплинам.

### 2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Дрожжи рода *Saccharomyces*. Морфология и вегетативное размножение. Микроскоп и техника микроскопирования. Строение светового микроскопа. Методы окраски микроорганизмов и цитохимические методы исследования дрожжей. Непрямые методы выделения чистой культуры. Оптические методы определения числа микробов. Методы стерилизации посуды и питательных сред. Питательные среды. Питательные среды для дрожжей и условия их хранения. Рост в жидких средах. Культуральные свойства микроорганизмов. Выделение чистой культуры. Методы отбора наиболее активной культуры. Жизнеспособность дрожжей. Методы количественного учета дрожжей. Формольное число. Реактивация спиртовых сухих дрожжей. Метод серийных разведений Физиологические признаки дрожжей. Технологические критерии оценки. Подготовка дрожжей к брожению. Проверка чистоты культуры. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Стойкость сушеных дрожжей. Технологические характеристики дрожжей. Технологические требования к дрожжам.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- **ПК -1** -Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., доцент Маркарян Б.М.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственная (технологическая) практика»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Б2.О.02(П). Производственная (технологическая) практика относится к блоку Б2.О – практики.

### 2. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц

**3. Содержание дисциплины:** Роль пищи для организма человека. Усвояемость пищи. История и эволюция питания человека. Пищеварение: сущность, строение пищеварительной системы. Роль основных пищевых веществ в жизнедеятельности организма. Состав пищевых продуктов. Вода: водно-солевой обмен. Водный баланс. Пищевая ценность различных продуктов питания. Рациональное питание: понятие, основные принципы (учет физиологических особенностей организма, сбалансированность пищевых веществ, разнообразие пищи). Режим питания и его значение. Принципы нормирования пищевых веществ и калорийности суточного рациона в зависимости от пола, возраста и интенсивности труда. Адекватное питание. Порядок составления и физиологическая оценка меню для разных групп взрослого населения, детей и подростков. Лечебное и лечебно-профилактическое питание. Дробное питание, режим питания. Понятие о полноценности диеты. Назначение и характеристика основных лечебных диет. Понятие о лечебно – профилактическом питании и его рационах. Органолептический метод оценки качества пищевого сырья и продуктов. Классификация, условия и методика проведения анализа. Критерии оценки. Анатомо- физиологические и биохимические основы пищеварения, и регуляции гомеостаза. Микробная экология пищевого тракта и ее роль в поддержании здоровья. Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание. Принципы их использования в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения. Гигиеническая оценка современных способов обработки пищевого сырья и пищевых продуктов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОПК-1.** Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия

**ОПК-2.** Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения

**ОПК-3.** Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений

**ОПК-4.** Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

**ПК-1.** Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**ПК-2.** Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., доцент Маркарян Б.М.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технико-технологическое обеспечение, механизация и автоматизация производства»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина **Б1.О.03** «Технико-технологическое обеспечение, механизация и автоматизация производства» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части учебного плана магистратуры.

### 2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Роль и задачи дисциплины. Понятие о системах автоматического контроля, сигнализации, регулирования. Понятие частичной, комплексной и полной автоматизации. Средства измерения давления. Методы измерения давления. Основные понятия, определения, единицы измерения. Классификация основных средств давления. Жидкостные, деформационные, дифференциальные манометры, устройство, принцип действия, область применения. Средства измерения расхода и количества вещества и средства измерения химического состава вещества. Методы измерения расхода и количества вещества. Основные понятия, определения, единицы измерения расхода и количества вещества. Классификация основных средств измерения расхода и количества вещества. Расходомеры переменного и постоянного перепада давления, устройство, принцип действия, область применения. Методы измерения состава и свойств веществ, жидкости, плотности жидких веществ, концентрации веществ. Общие свойства систем регулирования. Основные понятия теории автоматического регулирования. Классификация систем автоматического регулирования по принципам регулирования. Виды САР, их основные свойства Системы автоматического регулирования. Регулирующие органы и исполнительные механизмы. Классификация систем автоматического регулирования. Основные понятия и определения. Устойчивость систем регулирования. Регулирующие органы, их назначение, классификация. Устройство, принцип действия регулирующих органов основных типов. Исполнительные механизмы, их классификация. Законы регулирования и автоматические регуляторы. Классификация регуляторов. Применение регуляторов с непрерывным законом регулирования или регуляторов периодического действия. Основные законы непрерывного регулирования. Влияние закона регулирования на качество автоматического регулирования. Пропорциональные, интегральные регуляторы, схемы, принцип действия, область применения. Автоматизация технологических процессов отрасли. Структура АСУ ТП. Функции АСУ ТП: информационная, управляющая. Иерархический принцип построения АСУ ТП. Виды обеспечения АСУ ТП: механическое, программное, информационное, организационное, перспективы развития АСУ ТП в пищевой промышленности. Функциональные и принципиальные схемы автоматизации технологических процессов. Основные принципы и правила построения функциональных схем автоматизации. Чтение и анализ функциональных схем автоматизации технологических процессов: механических, гидравлических, тепловых, массообменных.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**ПК-1** Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**ОПК-2** Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения.

**5. Форма контроля:** Зачет

**6. Разработчик:** к.т.н., Цалоева М.Р.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инновационные технологии продуктов функционального и специализированного назначения»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина **Б1.В.01** «Инновационные технологии продуктов функционального и специализированного назначения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 вариативной части.

### 2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Государственная политика Российской Федерации в области здорового питания населения. Организация здорового питания населения. Роль минеральных веществ в организме человека. Недостаток или избыток минеральных веществ в питании человека. Роль отдельных минеральных элементов. Макроэлементы. Микроэлементы. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов. Классификация продуктов функционального и специализированного питания. Потребительские свойства: пищевая ценность, вкусовые качества, физиологическое воздействие. Концепция функционального питания. Основные компоненты. Причины интенсивного развития продуктов функционального и специализированного питания. Основные научные принципы производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения. Задачи производства продуктов питания заданного химического состава. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами. Научные принципы проектирования состава пищевых продуктов с заданными свойствами и составом. Направления и задачи производства комбинированных продуктов питания, поиск новых источников белкового сырья, а также наиболее полная, безотходная его переработка. Научные основы функционального и специализированного питания. Теория сбалансированного питания, теория адекватного питания, теория рационального питания, комбинированные продукты питания, лечебно-профилактическое питание. Особенности технологии производства продуктов питания функционального и специализированного назначения для различных групп населения. Изучение пищевой ценности нетрадиционного сырья для производства продуктов для функционального и специализированного питания. Технология кондитерских изделий для функционального и специализированного питания. Разработка продуктов питания с учетом взаимодействия компонентов Методология компьютерного проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом. Проектирование состава комбинированных пищевых продуктов для детерминированных групп населения.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**ПК-1** Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**ПК -2** Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Экзамен.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Научно-практические основы технологий переработки зерна»

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

Дисциплина **Б1.В.08** «Научно-практические основы технологий переработки зерна» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 вариативной части.

### **2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

### **3. Содержание дисциплины:** Технология хранения и послеуборочной обработки зерна.

Ассортимент и требования к качеству круп. Технология переработки зерна. Технология производства ячменных круп. Технология производства пшенной крупы. Технология крупяного производства. Технология производства круп из зерна пшеницы. Технология производства кукурузной крупы. Технология производства рисовой крупы. Технология производства овсяных круп. Технология мукомольного производства. Технология хлебопекарного производства. Технология макаронного производства. Технология пивоваренного производства. Техно-химический контроль производства круп.

### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-1 Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

### **5. Форма контроля:** Зачет.

### **6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Практикум по аудиту качества функциональных и специализированных продуктов питания»

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

Дисциплина **Б1.В.09** «Практикум по аудиту качества функциональных и специализированных продуктов питания» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 вариативной части.

### **2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Аудит качества как вид деятельности в управлении качеством пищевых продуктов, в том числе специализированного назначения. Основные виды аудита качества, цели и сфера применения аудита качества в пищевых производствах. Основные виды аудита качества, цели и сфера применения аудита качества. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента с учетом действующих стандартов. Специализированные продукты питания. Понятие, классификация, характеристика основных групп специализированных продуктов питания. Нормативно-законодательные требования. Субъекты, осуществляющие деятельность по аудиту качества. Компетентность аудиторов качества, критерии ее оценки. Принципы проведения аудита качества. Порядок формирования программы аудита качества пищевых продуктов. Субъекты, осуществляющие деятельность по аудиту качества. Регламент процедуры внутреннего аудита качества на примерах конкретных производств специализированных продуктов питания. Требования к персоналу, осуществляющему деятельность по аудиту качества. Составление отчета по аудиту. Порядок устранения замечаний. Составление отчета аудиторами.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:  
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

**5. Форма контроля:** Зачет

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Технологии и процессы производства продуктов функционального и специализированного назначения на растительной основе»

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

Дисциплина **Б1.В.10** «Технологии и процессы производства продуктов функционального и специализированного назначения на растительной основе» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 вариативной части.

### **2. Объем дисциплины: 5 зачетные единицы**

**3. Содержание дисциплины:** Научно-техническая информация об основных исторических аспектах питания человека. Понятие о функциональном питании. Функциональные продукты. Основные категории функциональных продуктов питания. Продукты, относящиеся к функциональным. Научно-техническая информация о специализированном (диетическом) питании. Необходимость расширения сегмента специализированных продуктов питания. Понятие о диете, диетическом питании. Взаимосвязь свойств и состава сырья и качества функциональных продуктов питания. Пищевые волокна и их характеристика. Перспективные функциональные ингредиенты - каррагенан, гуммиарабик и др. Использование пищевых волокон в функциональных продуктах питания. Свойства функциональных ингредиентов и влияние их на качество готовых продуктов. Режимы и условия ведения технологического процесса при производстве печенья с функциональными свойствами. Режимы и условия создания лечебно-профилактических продуктов питания. Функциональные безалкогольные напитки на основе растительного сырья.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**УК-2** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

**ПК-2** Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**ПК-1** Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Экзамен, зачет.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Конструирование пищевых продуктов с заданными функциональными свойствами для различных групп населения»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Конструирование пищевых продуктов с заданными функциональными свойствами для различных групп населения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.13**.

### 2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Роль пищи для организма человека. Усвояемость пищи. История и эволюция питания человека. Пищеварение: сущность, строение пищеварительной системы. Роль основных пищевых веществ в жизнедеятельности организма. Состав пищевых продуктов. Вода: водно-солевой обмен. Водный баланс. Пищевая ценность различных продуктов питания. Рациональное питание: понятие, основные принципы (учет физиологических особенностей организма, сбалансированность пищевых веществ, разнообразие пищи). Режим питания и его значение. Принципы нормирования пищевых веществ и калорийности суточного рациона в зависимости от пола, возраста и интенсивности труда. Адекватное питание. Порядок составления и физиологическая оценка меню для разных групп взрослого населения, детей и подростков. Лечебное и лечебно-профилактическое питание. Дробное питание, режим питания. Понятие о полноценности диеты. Назначение и характеристика основных лечебных диет. Понятие о лечебно – профилактическом питании и его рационах. Органолептический метод оценки качества пищевого сырья и продуктов. Классификация, условия и методика проведения анализа. Критерии оценки. Анатомо- физиологические и биохимические основы пищеварения, и регуляции гомеостаза. Микробная экология пищевого тракта и ее роль в поддержании здоровья. Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание. Принципы их использования в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения. Гигиеническая оценка современных способов обработки пищевого сырья и пищевых продуктов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-2 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ПК-2 Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

ПК-1 Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

### 5. Форма контроля: Зачет

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Сенсорный анализ продукции функционального и специализированного назначения»

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

Дисциплина «Сенсорный анализ продукции функционального и специализированного назначения» **Б1.В.ДВ.01.01** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам по выбору.

### **2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы**

**3. Содержание дисциплины:** Введение в науку - органолептику. Сенсорная характеристика как составляющая качества продовольственных товаров. Перспективы развития науки. Стандартизация органолептики. Организация современного сенсорного анализа. Условия проведения сенсорного анализа. Характеристика дегустационных и аналитических методов. Классификация качественных признаков продовольственных товаров. Организация работы дегустационной комиссии. Влияние состава, свойств и структуры продуктов на показатели, воспринимаемые органами чувств. Требования к уровню профессиональной подготовки дегустаторов. Роль сенсорного анализа в экспертизе качества продовольственных товаров. Методы и процедуры опроса экспертов. Балловый и профильный метод в дегустационном анализе продовольственных товаров. Требования к лаборатории и оборудованию сенсорных исследований. Аттестация экспертов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**ПК-2** - Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**ПК-1** - Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Формирование цвета, вкуса и аромата продуктов функционального и специализированного назначения»

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

Дисциплина «Формирование цвета, вкуса и аромата продуктов функционального и специализированного назначения» **Б1.В.ДВ.01.02** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам по выбору.

### **2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Процессы восприятия вкуса и аромата при оценке качества продуктов функционального и специализированного назначения. Сенсорная характеристика как составляющая качества продовольственных товаров. Пищевые кислоты. Влияние пищевых кислот на качество продуктов. Роль сенсорного анализа в экспертизе качества продовольственных товаров. Алкалоиды. Альдегиды. Подслащивающие вещества. Пищевые ароматизаторы. Функции вкусовых и ароматообразующих веществ с точки зрения физиологии питания. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и запах продуктов питания. Факторы, определяющие вкус и аромат продуктов питания. Основные химические явления, лежащие в основе ощущений. Вещества, влияющие на цвет пищевых продуктов. Вещества, улучшающие внешний вид продуктов. Влияние состава, свойств и структуры продуктов на показатели, воспринимаемые органами чувств. Процесс формирования вкуса и аромата хлеба. Регуляторы кислотности пищевых систем. Методы определения кислот в пищевых продуктах.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК-2 -Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

ПК-1-Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**5. Форма контроля:** Зачет

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Ресурсосберегающие технологии продуктов функционального и специализированного назначения»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина **Б1.В.ДВ.01.02** «Ресурсосберегающие технологии продуктов функционального и специализированного назначения» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части, к дисциплинам по выбору.

### 2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Общие понятия – ресурсы, ресурсосбережение, ресурсосберегающие технологии. Влагоудерживающая способность, ее значение в пищевых продуктах. Методы определения и факторы, влияющие на влагоудерживающую способность. Пищевая ценность круп, прогрессивная технология запеченных крупяных изделий. Крупяные запеканки с наполнителями. Совершенствование технологий производства дрожжевого теста с использованием муки грубого помола. Совершенствование традиционных технологий производства кулинарной продукции. Использование малоотходных и безотходных технологий путем внедрения вторичного пищевого сырья. Совершенствование первичной обработки бобовых. Определение технологических свойств во взаимосвязи с химическим составом. Совершенствование технологии производства супов-пюре с использованием универсального полуфабриката. Технологическая схема производства универсального комбинированного полуфабриката. Изучение влияния технологических факторов на качество изделий из дрожжевого теста при процессе хранения. Использование продуктов вторичной переработки бобовых в технологии натурально-рубленых и изделий из котлетной массы.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ПК-2 -Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Экзамен.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Рациональное использование вторичных сырьевых источников в технологиях функционального и специализированного назначения»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина **Б1.В.ДВ.02.02** «Рациональное использование вторичных сырьевых источников в технологиях функционального и специализированного назначения» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части к дисциплинам по выбору.

### 2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Современное состояние и перспективы промышленной переработки вторичных ресурсов. Номенклатура продуктов. Перспективы расширения ассортимента продукции на базе дополнительных источников сырья. Характеристика и классификация вторичных ресурсов. Характеристика и пути рационального использования вторичных ресурсов. Коллагенсодержащие отходы. Номенклатура вторичного коллагенсодержащего сырья: состав, структура, свойства коллагена как основного белкового компонента соединительных животных тканей. Биологическая ценность вторичного молочного сырья. Пути рационального использования сыворотки, обезжиренного молока, пахты, жировых компонентов, стоков, отходов и остатка сточных вод. Использование малоотходных и безотходных технологий путем внедрения вторичного пищевого сырья. Использование вторичных ресурсов сырья молочной промышленности. Биологическая ценность вторичного сырья. Классификация ассортимента и требование к сырью. Использование продуктов вторичной переработки бобовых в технологии натурально-рубленых и изделий из котлетной массы. Характеристика современных способов переработки кератинового сырья: физические, химические, биохимические методы. Методы исследования свойств вторичного молочного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Экспертиза качества.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**УК-1-**Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

**ПК-2** -Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**5. Форма контроля:** Экзамен.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Моделирование пищевых систем для персонализированного питания»

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

**ФТД. 01 «Моделирование пищевых систем для персонализированного питания»**  
Дисциплина относится к факультативным дисциплинам.

### **2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы**

**3. Содержание дисциплины:** Общие сведения о моделировании пищевых систем для персонализированного питания. Проведение опытно-промышленной отработки моделирования пищевых систем. Практическая реализация моделирования пищевых систем для персонализированного питания. Методология моделирования пищевых систем для персонализированного питания. Моделирование пищевых систем как инструмент управления биотехнологическими процессами. Практическая реализация моделирования пищевых систем для персонализированного питания. Принципы реализации моделирования пищевых систем для персонализированного питания. Моделирование пищевых систем для персонализированного питания в сфере производства хлебобулочной продукции. Математическое моделирование материалов и технологических процессов. Моделирование пищевых систем для персонализированного питания в сфере производства молочной продукции. Разработка технологий создания адаптивных пищевых ингредиентов. Моделирование пищевых систем для персонализированного питания в сфере производства мясной продукции. Математическое моделирование пищевых систем для персонализированного питания.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:  
ПК-2 - Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации.

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., Маркарян Б.М.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственная (преддипломная, в том числе научно-исследовательская) практика»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Б2.О.01(Пд) Производственная (преддипломная, в том числе научно-исследовательская) практика, относится к блоку Б2.В – практики.

### 2. Объем дисциплины: 21 зачетная единица

**3. Содержание дисциплины:** Роль пищи для организма человека. Усвояемость пищи. История и эволюция питания человека. Пищеварение: сущность, строение пищеварительной системы. Роль основных пищевых веществ в жизнедеятельности организма. Состав пищевых продуктов. Вода: водно-солевой обмен. Водный баланс. Пищевая ценность различных продуктов питания. Рациональное питание: понятие, основные принципы (учет физиологических особенностей организма, сбалансированность пищевых веществ, разнообразие пищи). Режим питания и его значение. Принципы нормирования пищевых веществ и калорийности суточного рациона в зависимости от пола, возраста и интенсивности труда. Адекватное питание. Порядок составления и физиологическая оценка меню для разных групп взрослого населения, детей и подростков. Лечебное и лечебно-профилактическое питание. Дробное питание, режим питания. Понятие о полноценности диеты. Назначение и характеристика основных лечебных диет. Понятие о лечебно – профилактическом питании и его рационах. Органолептический метод оценки качества пищевого сырья и продуктов. Классификация, условия и методика проведения анализа. Критерии оценки. Анатомо- физиологические и биохимические основы пищеварения, и регуляции гомеостаза. Микробная экология пищевого тракта и ее роль в поддержании здоровья. Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание. Принципы их использования в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения. Гигиеническая оценка современных способов обработки пищевого сырья и пищевых продуктов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.** В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**ОПК-2.** Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения

**ОПК-4.** Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

**ОПК-5.** Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач

**ПК-1.** Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**ПК-2.** Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

**5. Форма контроля:** Зачет.

**6. Разработчик:** к.с.-х.н., доцент Маркарян Б.М.

