



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ

УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

по направлению подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

направленность (профиль) программы

*«Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и
специализированного назначения и общественного питания»*

Уровень образования

подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация (степень)

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

очная, заочная

Программа подготовки: *подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре*

Виды профессиональной деятельности:

- *научно-исследовательская деятельность в области биотехнологий и экологии;*
- *преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования*

Москва 2020

Б1.Б.01 История и философия науки

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): «История и философия науки» развивают интеллектуальный уровень, гуманистически ориентированного мировоззрения и методической культуры исследователя через раскрытие внутренней взаимосвязи философии и науки. Данная цель реализуется: формированием целостного образа науки как взаимосвязанного естественнонаучного, социально-гуманитарного, технического и технологического знания; получением знания о закономерностях и особенностях современного развития науки и техники, новейших достижениях фундаментальной науки, техники и технологии; уяснением логики-методологических и философских оснований процесса научного познания; осмыслением естественнонаучного, технического и технологического знания как фактора инновационного развития социума; осознанием экономических, демографических проблем и гуманитаризации социально-экономического знания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История и философия наук» реализуется в рамках базовой части профессионального модуля основной профессиональной образовательной программы «Экономика и управление народным хозяйством» и должна быть логически увязана с основными дисциплинами профиля по направлению подготовки 38.06.01 «Экономика» очной и заочной формы обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, научно-исследовательскую деятельность, в соответствующей профессиональной области.

Уметь:

проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Владеть:

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Наука и философия в культурах традиционной и техногенной цивилизации

Тема 1.1. Наука как форма знания, познавательной деятельности и особый социальный институт. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 1.2. Типы цивилизованного развития общества. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 1.3. Мировоззренческая, культурная и социально-экономическая значимость институализированной науки в современной цивилизации. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 1.4. Противоречивость научно-технического развития. Сциентизм и антисциентизм. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 1.5. Возникновение философии науки как отрасли современного философского знания. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Модуль 2. Предмет, основные проблемы и структура философии науки.

Тема 2.1. Основные компетенции взаимоотношения философии и науки. (УК-2, ОПК-1)

Тема 2.2. Понятия философских оснований науки. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 2.3. Функции философии в научном познании. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 2.4. Проблемное поле и предмет философии науки. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 2.5. Соотношение истории и философии науки. Структура философии науки. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Модуль 3. Основные этапы развития науки в социокультурном измерении.

Тема 3.1. Понятия: «Наука», «Преднаука». (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 3.2. Становление первых форм теоретических наук в Античности. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 3.3. Средневековый тип науки. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 3.4. Формирование математизированного и опытного знания в новоевропейской культуре. Эмпиризм и рационализм в новоевропейской методологии науки. (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 3.5. Наука и техника периода промышленной революции (конец XVIII в. – первая половина XIX в.). (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Тема 3.6. Возникновение дисциплинарно-организованной науки и формирование технических и социально-гуманитарных наук. Научно-техническое развитие периода индустриализации (конец XIX в. – первая половина XX в.). (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6)

Б1.Б.02 Иностранный язык

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): «Иностранный язык» развивает интеллектуальный уровень, повышает исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, при подготовке научных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Иностранный язык» реализуется в рамках базовой части профессионального модуля основной профессиональной образовательной программы «Экономика и управление народным хозяйством» и должна быть логически увязана с основными дисциплинами профиля по направлению подготовки 38.06.01 «Экономика» очной и заочной формы обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области.

Уметь:

участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Владеть:

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Фонетический минимум

Тема 1.1. Звуковой строй языка, особенности произношения гласных и согласных. (УК-3, УК-4)

Тема 1.2. Чтение гласных в открытом и закрытом слогах, ударение, особенности интонации. (УК-3, УК-4)

Модуль 2. Имя существительное.

Тема 2.1. Окончание как показатель мн. числа имени существительного. Окончание -s как средство выражения притяж. падежа. (УК-3, УК-4)

Тема 2.2. Образование мн. числа имени существительного путём изменения корневой гласной. (УК-3, УК-4)

Модуль 3. Основные этапы развития науки в социокультурном измерении.

Тема 3.1. Наречия, предлоги, артикли, союзы.(УК-3, УК-4)

Б1.В.01 Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

«Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания». Рассматриваемая дисциплина является основной в подготовке аспирантов, обучающихся по профилю 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания».

Целями освоения дисциплины «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания» являются: формирование углубленных профессиональных знаний и навыков практической и исследовательской работы в сфере питания, технологий и товароведения пищевых продуктов.

Дисциплина ставит своими **задачами**:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ товароведения и товародвижения пищевых продуктов;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно - педагогической работы в данной отрасли науки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленность 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания», дисциплина «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания» относится к вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модуля)» учебного плана и имеет индекс Б1.В.01.

Дисциплина «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания» базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин: микробиология, информационные технологии управления научной, образовательной и инновационной деятельностью, технология продукции общественного питания, технология продуктов функционального назначения.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: новые технологии в организации производства продукции общественного питания; практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- современные теории и концепции в области производства продукции общественного питания;
- методологию освоения новых технологических приемов и средств в производстве продуктов общественного питания;

уметь:

- использовать фундаментальные научные знания о химических, физико-химических, биохимических, структурно-механических процессах, проходящих при производстве продукции общественного питания для разработки и обоснования технологий, на базе использования современных технологических приемов, и внедрения их в сегментах общественного питания;
- использовать фундаментальные научные знания в области высокотехнологичных производств, инновационных технологий для производства продуктов общественного питания;

владеть:

- терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины;
- инновационными технологическими приемами обработки продукции общественного питания, позволяющими снизить потери продукта при кулинарной обработке, уменьшить отрицательные изменения пищевой ценности продукта, удлинить его сроки хранения.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общие вопросы товароведения пищевых продуктов и технологии продуктов общественного питания (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4)

Тема 1. Классификация продовольственных товаров, пищевой продукции, предприятий общественного питания.

Тема 2. Стандартизация пищевой продукции пищевых предприятий, блюд и услуг предприятий общественного питания.

Тема 3. Качество продовольственных товаров, пищевой продукции предприятий общественного питания на основе управления знаниями.

Тема 4. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров на основе оценки их потребительских свойств.

Тема 5. Товарная экспертиза пищевой продукции. Сертификация товаров и лицензирование в системе торговли и в сфере общественного питания региона.

Раздел 2. Научные основы товароведения пищевых продуктов и технологии продуктов общественного питания (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4)

Тема 1. Вода и минеральные вещества, основные показатели стандартов для пищевых предприятий и общественного питания. Углеводы и их роль в процессе разработки новых пищевых продуктов. Азотсодержащие вещества в процессе создания обогащенных пищевых продуктов и продуктов

функционального назначения.

Тема 2. Ферменты, как необходимые элементы для обеспечения жизнедеятельности человека. Липиды и их роль в технологии создания продовольственных товаров, пищевой продукции, в том числе предприятий общественного питания. Витамины.

Тема 3. Органические кислоты. Ароматические вещества. Пищевые добавки, биологически активные добавки в пищевую продукцию, рецептуру и рационы питания. Консервирование пищевых продуктов и условия их хранения. Биоз. Абиоз. Анабиоз.

Тема 4. Методы оценки качества продовольственных товаров с учетом органолептических потребительских свойств, в том числе в сфере общественного питания. Процессы, происходящие в пищевых продуктах при хранении и транспортировке. Микробиологические показатели пищевой продукции и их роль для здорового питания населения.

Раздел 3. Товароведная характеристика основных групп продовольственных товаров (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4)

Тема 1. Продукты растительного происхождения в сфере питания и в сфере общественного питания региона с учетом стереотипов пищевого поведения населения.

Тема 2. Продукты животного происхождения в сфере питания и в сфере общественного питания региона с учетом стереотипов пищевого поведения населения.

Раздел 4. Технологии в производстве продукции предприятий общественного питания (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4)

Тема 1. Способы воздействия на продукты растительного и животного происхождения с позиций современных научных представлений

Тема 2. Стадии технологического процесса производства продукции общественного питания

Тема 3. Принципы построения рецептур на кулинарную продукцию. Критерии качества продукции предприятий общественного питания разных форматов (ресторан, кафе и др.)

Тема 4. Условия и сроки хранения для обеспечения нормативных условий реализации кулинарной продукции в сфере питания

Тема 5. Основы классификации кулинарной продукции и предприятий общественного питания разных форматов (ресторан, кафе и др.).

Тема 6. Особенности производства кулинарной продукции для профилактического питания и питания специальных контингентов групп населения (специальные пищевые продукты).

Раздел 5. Процесс товародвижения новшества в условиях инновационной деятельности (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4)

Тема 1. Основные понятия и определения процесса товародвижения в закономерности инновационного цикла, в стратегии инновационного развития организаций и предприятий сферы питания на основе системы «наука и образование – производство – рынок».

Тема 2. Инновационное развитие отраслей пищевой промышленности,

торговли и общественного питания в условиях организации научно-инновационной деятельности

Тема 3. Методика когнитивного моделирования новых пищевых продуктов в процессе организации научно-инновационной деятельности «от идеи до потребителя»

Тема 4. Разработка новых пищевых продуктов и услуг в сфере питания на основе методов научно-технического творчества.

Тема 5. Методология разработки и продвижения на потребительский рынок новых пищевых продуктов в условиях организации научно-инновационной деятельности.

Тема 6. Роль рынков сферы питания в условиях организации инновационного развития пищевых предприятий разных форматов. Роль рынков интеллектуальной собственности, технологий и технологического в стратегии экономики основанной на знаниях (инновационная экономика, экономика знаний и т. п.).

Тема 7. Интегрированная система контроля и управления качеством новых пищевых продуктов в условиях научно - инновационной деятельности на основе систематизации подходов к управлению – логико-когнитивный подход к инновационной деятельности.

Б1. В.02. «Методология научного исследования»

1. **Цели и задачи дисциплины:** «Методология научного исследования» - углубленное проблемное понимание являются ориентация на подготовку студента к выполнению основных видов профессиональной деятельности: научно-исследовательская и педагогическая (п.4.3 ФГОС ВО), ее изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

в области научно-исследовательской деятельности:

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере

науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при

решении конкретных научно-исследовательских задач;

- проведение и анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий;

в области педагогической деятельности:

осуществление профессионального самообразования и личностного роста.

Цель изучения дисциплины «Методология научного исследования» - развитие методологической культуры аспиранта образования соотносится с общей целью основной образовательной программы, отражает квалификационную характеристику выпускника и виды профессиональной деятельности, установленных ФГОС ВО.

Задачи дисциплины «Методология научного исследования» конкретизируют типовые задачи профессиональной деятельности.

К ним относятся задачи дисциплины в области теории:

- освоение методолого-теоретических основ технологических исследований;

- развитие способностей для проведения методологического анализа достижений в пищевой промышленности и общественном питании;

задачи дисциплины в области применения теоретических знаний:

1. - формирование теоретических навыков разработки программы физико-химических исследований;

2. - формирование навыков работы с источниками научного исследования задачи дисциплины в области формирования практических навыков;

3. - планирование и организация опытно-экспериментальной работы, обработки результатов и их оформления;

4. - апробация материалов физико-химических и технологических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина «Методология научного исследования» относится к вариативной части Блока Б1 дисциплины учебного плана и имеет индекс Б1.В.02.

Дисциплина «Методология научного исследования» базируется на

компетенциях, полученных при изучении дисциплин: специальные виды питания; химия пищи; физиология питания; технология и организация производства в сетях предприятий питания; микробиология и эпидемиология в области питания; организация и планирование научно-исследовательской работы; международные стандарты в общественном питании; фирменный стиль сетей предприятий питания.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: проектирование и реконструкция предприятий сети питания; экспертиза продукции питания; управление инновационным развитием сети предприятий питания в условиях конкуренции; технико-экономическое обоснование при проектировании и реконструкции сети предприятий питания; экономико-математические методы и модели; стратегическое управление компанией.

3. Требования к результатам освоения дисциплины :

Знать: методики, способствующие совершенствованию организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований.

Уметь: способности к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований.

Владеть: навыками организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Теоретические основы познания (ОПК-1; ОПК-3)

Тема 1. Теоретические основы современных систем и концепций питания

Тема 2. Система методов и форм научного исследования

Модуль 2. Методологическая структура научного исследования (ОПК-1; ОПК-3)

Тема 3 Основные структурные компоненты научного исследования

Тема 4 Проблема новизны научного исследования

Б1.В.03 Педагогика профессионального образования

Б1.В.03 Педагогика профессионального образования

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): «Педагогика профессионального образования» развивает интеллектуальный уровень, формирует готовность будущего специалиста высшей категории педагогического образования к осуществлению профессиональной педагогической деятельности в сфере образования; формирование и развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области образования, социальной сферы и культуры для успешного решения профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Педагогика профессионального образования» реализуется в рамках вариативной части профессионального модуля основной профессиональной образовательной программы «Экономика и управление народным хозяйством» и должна быть логически увязана с основными дисциплинами профиля по направлению подготовки 38.06.01 «Экономика» очной и заочной формы обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

критический анализ и оценку современных научных достижений, основы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, основы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Уметь:

критически анализировать и оценивать современные научные достижения, планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, преподавать по основным образовательным программам высшего образования.

Владеть:

способностью к критическому анализу и оценки современных научных достижений, способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Методологическая основа осмысления образования как

видовой категории педагогики

Тема 1.1. Категории педагогики. (ОПК-3, ПК-5)

Тема 1.2. Виды категорий педагогики. (ОПК-3, ПК-5)

Модуль 2. Социокультурные проблемы современного профессионального образования.

Тема 2.1. Наличие социокультурных проблем в современном профессиональном образовании. (ОПК-3, ПК-5)

Тема 2.2. Классификация социокультурных проблем. (ОПК-3, ПК-5)

Модуль 3. Перспективы развития непрерывного профессионального образования

Тема 3.1. Непрерывное профессиональное образование. (ОПК-3, ПК-5)

Тема 3.2. Перспективы развития современного профессионального образования. (ОПК-3, ПК-5)

Б1.В.04 Информационные технологии управления научной, образовательной и инновационной деятельностью

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): «Информационные технологии управления научной, образовательной и инновационной деятельностью» развивают интеллектуальный уровень, обеспечивают аспирантов знаниями и навыками по эффективному решению проблем: управления научно-исследовательской деятельностью преподавателя высшей школы; применения информационных технологий для мониторинга и количественного оценивания состояний научной, образовательной и инновационной деятельностей как отдельных подразделений, так и высшего учебного заведения в целом; применения информационных технологий для электронного обучения и балльно-рейтинговых методов оценивания знаний обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информационные технологии управления научной, образовательной и инновационной деятельностью» реализуется в рамках вариативной части профессионального модуля основной профессиональной образовательной программы «Экономика и управление народным хозяйством» и должна быть логически увязана с основными дисциплинами профиля по направлению подготовки 38.06.01 «Экономика» очной и заочной формы обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

нормативно-правовую базу высшего профессионального образования; научные программы в рамках развития высшего профессионального образования; методологию системного исследования; инновационное развитие экономики; интеграцию образования, науки и производства; математическое, информационное, алгоритмическое и машинное обеспечение автоматизированных систем управления; методологию современного образования с применением информационных и телекоммуникационных технологий; научно-исследовательскую деятельность преподавателя ВШ как часть его образовательной деятельности.

Уметь:

использовать методологию участия в конкурсах (оформление конкурсных заявок на участие в гранте); оформлять документацию на научную хозяйственную деятельность; оформить заявки на патент, свидетельство, ноу-хау; организовать научно-исследовательскую деятельность аспирантов; демонстрировать в своей диссертационной работе; системный подход в решении поставленных задач; правильное оформление научных трудов; правильное оформление отчётов по научно-исследовательской деятельности.

Владеть:

способностью применять информационные технологии в рамках процесса управления научной, образовательной и инновационной деятельностью; способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления.

4. Содержание дисциплины (модуля)**4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)****Модуль 1. Основные понятия.**

Тема 1.1. Основные понятия информации, информатизация общества, информационная система, информационная технология. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 1.2. Структура и классификация информационных систем. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 1.3. Безопасность информационных систем. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Модуль 2. Программное обеспечение информационных систем и технологий.

Тема 2.1. Технологии разработки программного обеспечения. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 2.2. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 2.3. Обработка и визуализация научных данных. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Модуль 3. Технологии искусственного интеллекта.

Тема 3.1. Направления развития искусственного интеллекта. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 3.2. Экспертные системы: структура и классификация. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 3.3. Интегрированные информационные технологии. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Модуль 4. Технологии искусственного интеллекта.

Тема 4.1. Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 4.2. Специализированные пакеты статистической обработки научных данных. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 4.3. Информационные технологии в моделировании и проектировании технических объектов. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Модуль 5. Технологии искусственного интеллекта.

Тема 5.1. Методологические цели использования ИТ в обучении.

Преимущества использования ИТ в образовании. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 5.2. Автоматизированные обучающие системы (АОС). (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Тема 5.3. Технологии реализации интерактивных элементов. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)

Б1.В.05 Микробиология

1. Цель и задачи дисциплины «Микробиология»:

Цель дисциплины «Микробиология» заключается в формировании системы знаний, умений и навыков по вопросам общей микробиологии, фундаментальных знаний о строении и свойствах микроорганизмов, входящих в состав живой материи, обмене веществ и энергии, заложить основы знаний технологических процессов и подготовить студентов к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии продуктов питания.

Курс микробиологии служит теоретической базой для создания современных технологий переработки пищевого сырья, поскольку растительные и животные ткани, органы животных являются продовольственным сырьем, химический состав которого в динамике хранения и производства продукции определяет качество конечного продукта питания.

Задачи дисциплины:

– Формирование у аспирантов системы знаний, умений и навыков по вопросам микробиологии;

– Приобретение основ знаний технологических процессов и подготовки аспирантов к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии продуктов питания;

– Освоение важности комплекса знаний о микробиологической природе и роли микроорганизмов в жизни человека. Об основных биохимических процессах, вызываемых микроорганизмами, о влиянии различных факторов на микроорганизмы

– Создание культуры профессионального понимания необходимости и способности целенаправленно вести поиск прогрессивных методов и технологий по повышению вкусовых качеств, пищевой ценности, увеличению сроков хранения пищевых продуктов;

– Овладение методами анализа микробиологических показателей качества сырья, полуфабрикатов и безопасности готовой продукции, направленных на снижение риска, появления некачественных продуктов питания в сфере обращения.

Углубленное изучение и освоение знаний в области микробиологии способствует успешному решению аспирантом задач в области качества сырья и готовой продукции на производстве, выявлению возможностей воздействия на направленность и интенсивность сложного комплекса факторов отвечающих за качество продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к естественнонаучному циклу Б1.В.04 вариативной части. Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов следующих дисциплин –неорганической химии, органической химии, аналитической химии, физической и коллоидной химии, биохимии. Она завершает цикл химических дисциплин и служит основой для изучения специальных курсов по пищевой технологии.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – технология продуктов общественного питания, технология продуктов функционального назначения, новые технологии в организации производства продукции общественного питания.

3. Требования к результатам освоения дисциплины «Микробиология»:

В результате самостоятельной работы аспирант должен:

Знать

- Микробиологические методы для контроля качества и сертификации продуктов питания;
- Общие закономерности в структуре клетки микроорганизмов, жизнедеятельности и условия их развития
- Особенности химического состава микроорганизмов
- Метаболизм микробной клетки
- Санитарно-гигиеническую оценку продуктов питания
- Микробиологический контроль пищевых продуктов и их сертификацию
- Роль микробиологических процессов при хранении и переработке пищевого сырья
- Роль микробиологии в усовершенствовании технологических процессов пищевой промышленности и создании новых рациональных систем и принципов переработки сырья
- Роль эпидемиологии в борьбе с инфекционными заболеваниями
- Эпидемиологию инфекционных заболеваний

Уметь:

- применять микробиологические методы для оценки пищевого сырья и готовой продукции;
- Оценивать состояние пищевых продуктов по микробиологическим показателям;
- Оценивать качество протекающих микробиологических процессов в производстве продукции.
- Осуществлять постановку и проведение эксперимента
- Анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный результат
- Использовать прикладные программы для получения обработки и интерпретации данных микробиологических исследований;
- Творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических программ

Владеть:

- Техникou микробиологических лабораторных работ;
- Методами микропирования основных групп микроорганизмов, методами посева и учета микроорганизмов в пищевых продуктах, воде, воздухе и других объектах, связанных с оценкой качества продукции общественного питания;
- Микробиологическими методами и подходами для выявления и анализа причин возникновения дефектов и методами выявления несоответствующей требованиям качества продукции.
- Проведением испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий производства

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Модуль 1. Общая микробиология (ОПК-1, ПК-1, ПК-3)

Тема 1. Введение. Предмет «Микробиология».

Тема 2. Морфология и систематика микроорганизмов.

Тема 3. Физиология микроорганизмов.

Тема 4. Действие экологических факторов на микроорганизмы.

Тема 5. Основные биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, их значение в природе и практическое использование

Тема 6. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Микрофлора почвы и его роль в загрязнении пищевого сырья и продуктов микроорганизмами.

Модуль 2. Микробиология продуктов растительного и животного происхождения (ОПК-1, ПК-1, ПК-3)

Тема 7. Группы микробиологических критериев безопасности пищевых продуктов.

Тема 8. Роль микробиологических процессов при хранении и переработке пищевого сырья растительного и животного происхождения.

Тема 9. Микробиология сахаристых продуктов, микробиология бродильных производств и виноделия, микробиология жиров и эфирных масел, микробиология хлеба и зерна, микробиология консервированной продукции, микробиология молочных продуктов, мясных продуктов.

Б1.В.06 Новые технологии в организации производства продукции общественного питания

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): «Новые технологии в организации производства продукции общественного питания» - формирование знаний в области приоритетов и тенденций развития технологий продукции общественного питания, современных технологий обработки и хранения пищевых продуктов, и соответствующих умений и навыков в их использовании.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного) освоения современных технологических приемов, позволяющих создать принципиально новые, инновационные, синтезированные, обогащенные пищевые продукты;

- изучение и освоение инновационных способов и технических средств обработки продуктов, применяемых в системе общественного питания;

- приобретение практических навыков в области современных технологических приемов в сегменте общественного питания, позволяющих снизить потери продукта при кулинарной обработке, уменьшить отрицательные изменения пищевой ценности продукта, удлинить его сроки хранения;

- овладение приемами организации и осуществления процесса производства с использованием технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, сырья, полуфабрикатов для обеспечения получения качества готовой продукции общественного питания;

- формирование возможности применения профессиональных знаний в производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной и маркетинговой деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, направленность 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания», дисциплина «Новые технологии в организации производства продукции общественного питания» относится к вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модуля)» учебного плана и имеет индекс Б1.В.03.

Дисциплина «Новые технологии в организации производства продукции общественного питания» базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин: микробиология, информационные технологии управления научной, образовательной и инновационной деятельностью, технология продукции общественного питания, технология продуктов функционального назначения.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: теория, методика и технологии обучения; технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- современные теории и концепции в области производства продукции общественного питания;
- методологию освоения новых технологических приемов и средств в производстве продуктов общественного питания;

уметь:

- использовать фундаментальные научные знания о химических, физико-химических, биохимических, структурно-механических процессах, проходящих при производстве продукции общественного питания для разработки и обоснования технологий, на базе использования современных технологических приемов, и внедрения их в сегментах общественного питания;
- использовать фундаментальные научные знания в области высокотехнологичных производств, инновационных технологий для производства продуктов общественного питания;

владеть:

- терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины;
- инновационными технологическими приемами обработки продукции общественного питания, позволяющими снизить потери продукта при кулинарной обработке, уменьшить отрицательные изменения пищевой ценности продукта, удлинить его сроки хранения.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Перспективы развития и внедрения современных технологий в общественном питании (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 2. Низкотемпературная тепловая обработка «sous vide» (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 3. Технология Cook&Chill (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 4. Текстурная кухня (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 5. Технологии льдомиксинг (пакоджетинг), Thermomix (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 6. Деструктивная кухня (центрифугирование) (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 7. Дегидратация (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 8. Современные технологии и приемы, удлиняющие срок хранения пищевых продуктов (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 9. Аромокухня (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 10. Система Foodparing (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Тема 11. Возможности использования инновационных технологий при разработке блюд общественного питания (ОКП-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4)

Б1.В.ДВ.01.01 Технология продуктов функционального назначения

1. Цель и задачи дисциплины «Технология продуктов функционального назначения»:

Учебная дисциплина «**Технология продуктов функционального назначения**» - дисциплина вариативной части дисциплин по выбору аспирантов учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 - Промышленная экология и биотехнологии, профиль «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания».

Целями учебной дисциплины «Технология продуктов функционального назначения» являются:

- разработка научно обоснованных технологий продуктов функционального питания для различных групп населения;
- организация их промышленного производства для употребления в лечебных, лечебно-профилактических, а также в бытовых условиях.

Задачи дисциплины:

формирование целостной системы знаний:

- освоение теоретических знаний и приобретение умений по ведению технологических процессов с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения высокого качества продукции и ее безопасности для жизни и здоровья потребителя;
- получение необходимых сведений о функциональных пищевых ингредиентах и их воздействии на определенные функции организма человека.
- конструирование и производство продуктов функционального назначения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Технология продуктов функционального назначения» относится к вариативной части дисциплин по выбору аспирантов учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 - Промышленная экология и биотехнологии, профиль «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания».

Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих дисциплин: микробиология.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: новые технологии в организации производства продукции общественного питания, технология и товароведение продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

3. Требования к результатам освоения дисциплины «Технология продуктов функционального назначения»:

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-3.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- требования к качеству сырья и полуфабрикатов и факторы, влияющие на качество готовой продукции;
- соответствующую нормативную документацию;
- методы оценки контроля качества;

Уметь:

- производить расчет основных технологических процессов производства;
- использовать и разрабатывать нормативные документы для оценки и контроля качества продукции;
- получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения;
- производить оценку свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- конструировать и производить продукты функционального назначения;
- осуществлять контроль над технологическим процессом с эксплуатацией современного оборудования;

Владеть:

- методами расчета потребности сырья, составления рецептур блюд и рационов питания с использованием компьютерных технологий;
- проведением испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- рациональными способами эксплуатации оборудования;
- практическими навыками разработки нормативной документации с учетом новейших технологий в области производства функциональных продуктов питания.

4. Содержание дисциплины «Технология продуктов функционального назначения»

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины «Технология продуктов функционального назначения»

Модуль 1. «Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов и физиологически функциональные ингредиенты»

Тема 1. Структура и состояние питания различных групп населения. Основные нарушения пищевого статуса и состояния здоровья (ПК-2, ПК-3)

Тема 2. Физиологически функциональные ингредиенты(ПК-3)

Модуль 2. «Конструирование и производство продуктов функционального назначения»

Тема 3. Основные этапы и научные принципы создания функциональных продуктов (ПК-3)

Тема 4. Основные группы функциональных пищевых продуктов (ПК-2, ПК-3)

Б1.В.ДВ.01.02 Технология производства общественного питания

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): «Технология производства общественного питания» - готовность и способность бакалавра использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания основ технологии производства общественного питания.

Задачами дисциплины являются:

- с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения высокого качества продукции и ее безопасности для жизни и здоровья потребителя;

- овладение приемами организации и осуществления процесса производства с использованием технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, сырья, полуфабрикатов для обеспечения получения качества готовой продукции общественного питания;

- формирование возможности применения профессиональных знаний в производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной и маркетинговой деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»** дисциплина «Технология производства общественного питания» относится к вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модуля) – вариативная часть» учебного плана и имеет индекс Б1.В.ДВ.01.02.

Дисциплина «Технология производства общественного питания» базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин: введение в технологию производства и организацию общественного питания; деловой иностранный язык; инновационные технологии общественного питания; иностранный язык в профессиональной деятельности; контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания; методы исследования сырья и продуктов общественного питания; организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания; основы научных исследований; пищевая химия; процессы и аппараты пищевых производств; технология и организация питания кухонь мира; технология и организация производства казачьей кухни

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: основы рационального питания; технология производства продукции на предприятиях индустрии питания, технология и организация производства социальных видов питания, организация мучного и кондитерского производств в общественном питании, взаимодействие упаковочных полимерных материалов с продуктами питания; проектирование предприятий общественного питания; упаковочные материалы и оборудование; практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломная практика; защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: возможности планирования и стратегию развития предприятия питания с учетом множественных факторов; методики разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов; проведения анализа, оценки рынка и риски, проводить аудит в области технологии продукции общественного питания.

Уметь: планировать стратегию развития предприятия питания с учетом множественных факторов; работать с нормативной документацией, осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области производства блюд и кулинарных изделий; проводить анализ, оценку рынка и риски, проводить аудит.

Владеть: навыками планирования стратегии развития предприятий общественного питания с учетом множественных факторов, проводить анализ, оценку рынка и риски, проводить аудит в предприятиях общественного питания.

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

(ПК-14 ПК-2)

Тема 1. Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания

Тема 2. Классификация продукции общественного питания

Тема 3. Способы и приемы тепловой кулинарной обработки продуктов

Тема 4. Принципы составления рецептур на продукцию общественного питания

Тема 5. Основные критерии и контроль качества продукции общественного питания

Тема 6. Изменения белков и других азотистых веществ

Тема 7. Изменения сахаров и крахмала

Тема 8. Изменения липидов

Тема 9. Изменения, протекающие в картофеле, овощах, плодах и грибах

Тема 10. Изменения, протекающие в крупах, бобовых и макаронных изделиях

Тема 11. Изменения, протекающие в мясе и мясопродуктах

Тема 12. Изменения, протекающие в рыбе и нерыбных морепродуктах

Тема 13. Структурно-механические характеристики продукции общественного питания

Тема 14. Активность воды как фактор стабильности качества продукции общественного питания

Тема 15. Технология супов.

Тема 16. Технология соусов.

Тема 17. Технология кулинарной продукции из картофеля, овощей и грибов

Тема 18. Технология кулинарной продукции из круп, бобовых и макаронных изделий.

Тема 19. Технология кулинарной продукции из мяса и субпродуктов.

Тема 20. Технология кулинарной продукции из мяса птицы, пернатой дичи и кролика.

Тема 21. Технология кулинарной продукции из рыбы, нерыбных морепродуктов и ракообразных.

Тема 22. Технология кулинарной продукции из яиц, яичных продуктов и творога

Тема 23. Технология холодных блюд и закусок.

Тема 24. Технология сладких блюд.

Тема 25. Технология горячих и прохладительных напитков.

Тема 26. Технологические требования к качеству основного сырья для мучных блюд.

Тема 27. Технология мучных кондитерских изделий

Тема 28. Технология охлажденных блюд.

Тема 29. Технология быстрозамороженных и консервированных кулинарных изделий.

Тема 30. Технология кулинарной продукции для детского, диетического и других видов специального питания.