

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

Аннотации
к рабочим программам дисциплин (модулей)
по основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

Направление подготовки:
19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность
Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур,
крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Форма обучения:
Очная, заочная

Кинель, 2019

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01 Иностранный язык

1. Цель дисциплины

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами всех направлений является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.01 «Иностранный язык» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций УК-3, УК-4.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Форма аттестации – экзамен.

5. Содержание дисциплины

Виды чтения: просмотровое, ознакомительное, изучающее. Терминология научных текстов. Правила перевода научного текста. Реферирование и аннотирование профессиональных и узкоспециальных текстов. Подготовка сообщений, презентаций по теме научного исследования.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.02 История и философия науки

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у аспирантов системы компетенций для решения профессиональных задач адекватного понимания природы науки, специфики ее исторической эволюции, смысла и концептуального своеобразия научной деятельности. Обучающиеся также должны уяснить себе место науки в современном обществе, ее социальный и ценностный статус.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.02 «История и философия науки» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций УК-1, УК-2.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Форма аттестации – экзамен.

5. Содержание дисциплины

Наука как предмет философии науки. Историческое изменение представлений о науке. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт. Предмет философии биологии и его эволюция. Природа биологического познания. Биология в контексте философии и методологии науки XX века. Сущность живого и проблема его происхождения. Понятие «жизни» в современной науке и философии. Принцип развития в биологии. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Проблема системной организации в биологии. Проблема детерминизма в биологии. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01 Планирование и организация научно-исследовательской
деятельности

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у выпускников, освоивших программу аспирантуры, способностей к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, проектированию и осуществлению исследований, готовности использовать современные методы и технологии научной коммуникации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.01 «Планирование и организация научно-исследовательской деятельности» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ПК-1.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5. Содержание дисциплины

Значение науки в развитии сельского хозяйства. Организация научно-исследовательской работы в России. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Научная гипотеза. Теоретические и эмпирические методы познания и их соотношение. Сбор научной информации по теме исследований Основные источники научной информации. Изучение практики исследований в области рассматриваемой темы. Методики исследований. Экспериментальные исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований. Написание и оформление научных работ. Структура научной работы. Способы написания текста. Язык и стиль научной работы. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического аппарата. Требования к печатанию рукописи. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ. Особенности подготовки рефератов и докладов. Автореферат диссертации и подготовка к защите.

Прикладное программное обеспечение, используемое в научных исследованиях. Табличные и текстовые процессоры, математическая и статистическая обработка информации, справочные правовые системы. Офисные приложения для научных исследований. Microsoft Office 2010. Текстовый процессор Microsoft Word. Табличный процессор Microsoft Excel. СУБД Microsoft Access.

Мастер презентаций Power Point. Вычислительные сети. Назначение, классификация, краткая характеристика. Использование информационных ресурсов сети Интернет в научных исследованиях. Приемы и методы работы с архиваторами.

Информационная безопасность. Основы защиты информации. Источники права. Международные конвенции, федеральные законы, указы президента, постановления правительства, приказы (инструкции, административные регламенты) Роспатента. Объекты промышленной собственности (ОПС). Виды изобретений Условия патентоспособности изобретения. Полезные модели. Условия патентоспособности. Физические и юридические лица. Их право и дееспособность. Индивидуальные, коллективные и смешанные субъекты в ИС. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. Предоставление права на использование ОПС. Получение патента на изобретение. Подача заявки на выдачу патента на изобретение. Документы заявки на изобретение. Формула изобретения. Заявка на полезную модель. Документы заявки, их содержание. Формула полезной модели. Иные объекты интеллектуальной собственности. Ноу-хау. Селекционные достижения и т.п. Ведение дел по получению патента с патентным ведомством. Внесение исправлений и уточнений в материалы заявки. Ответственность за нарушение прав.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся углубленных профессиональных знаний о перспективных технологиях обработки, хранения, переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции в рамках зерноперерабатывающей, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской отраслей промышленности, а так же плодоовощной продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.02 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы, 252 часа. Форма аттестации - экзамен.

5. Содержание дисциплины

Характеристика, состояние и перспектива развития зерноперерабатывающей промышленности РФ. Структурная характеристика зерноперерабатывающей промышленности. Роль продукции зерноперерабатывающих предприятий в рациональном питании населения. Технологические свойства сырья для зерноперерабатывающей промышленности. Биохимические свойства зерна. Химический состав и хлебопекарные свойства муки. Методы исследования свойств зерна и продуктов его переработки.

Помольные смеси. Формирование помольных смесей. Дозирование и гомогенизация. Сепарирование. Делимость смесей. Сита. Шелушение зерна в крупяном производстве. Очистка поверхности зерна. Гидротермическая обработка зерна (ГТО). Задачи и теоретические основы процесса ГТО зерна. Способы интенсификация процесса ГТО зерна. Измельчение зерна и других продуктов. Сортирование продуктов измельчения. Деление по добротности промежуточных продуктов в мукомольном и крупяном производстве. Теоретические основы измельчения. Типы измельчающего оборудования. Сортирование продуктов измельчения. Деление по добротности (обогащение) промежуточных продуктов в мукомольном и крупяном производстве.

Подготовка зерна к помолу. Ассортимент и качество продукции мукомольных предприятий. Классификация помолов. Общие принципы организации подготовки зерна к помолу. Размол зерна. Принципы построения технологических схем размола зерна в муку для хлебопекарных, макаронных и кондитерских изделий. Параметры и режимы технологических процессов и операций размола зерна. Разработка теоретического баланса помола. Характеристики качества потоков муки отдельных систем. Формирование сортов муки. Производство специальных сортов муки. Производство композитных мучных смесей. Производство муки из нетрадиционного сырья. Производство высоко- и низкobelковой муки. Получение зародышевых хлопьев и диетических отрубей. Производство «зернового» хлеба.

Технологические свойства крупяных культур, их влияние на построение схем подготовки и переработки. ГТО в крупяном производстве. Переработка зерна в крупу. Шелушение зерна. Сортирование продуктов шелушения, деление смеси шелушенных и нешелушенных зерен, оценка эффективности. Производство быстрорастворимых крупяных продуктов. Использование пищевой экструзии и других технологий для производства зерновых компонентов для продуктов детского и диетического питания.

Состав и свойства зерновой массы. Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении. Микрофлора зерновой массы. Самогревание и слеживание зерновых масс и продуктов переработки зерна при хранении. Режимы и способы хранения зерновых масс. Технология послеуборочной обработки зерна. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Современные способы дезинсекции и дезинфекции зерна и продуктов его переработки. Контроль качества хранящегося зерна и продуктов его переработки.

Технология комбикормов. Общие сведения о комбикормах, карбамидном концентрате, БВД, Основные виды сырья, применяемого в комбикормах, их питательная ценность и химический состав. Рецепты комбикормов, БВД,

премиксов. Технологические процессы комбикормового производства. Измельчение сырья. Дозирование компонентов. Смешивание компонентов. Гранулирование рассыпных комбикормов. Структурные схемы и линии производства комбикормов, премиксов, БВД.

Переработка нетрадиционного сырья в муку и крупу. Комплексное использование побочных продуктов. Технологии рационального использования дефектного сырья. Пищевая безопасность. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Контроль качества и рационального использования зерна. Экологические основы совершенствования технологических процессов зерноперерабатывающих предприятий.

Хлебопекарные свойства основного сырья. Мука, её виды и сорта. Белково-протеиназный и углеводо-амилазный комплексы муки. Основные способы приготовления пшеничного и ржаного теста. Процессы, происходящие при приготовлении полуфабрикатов хлебопекарного производства (опара, тесто, закваски, заварки). Мучные полуфабрикаты многофункционального назначения (заварки, бездрожжевые полуфабрикаты, закваски, дисперсные и консервированные полуфабрикаты). Жидкие дрожжи. Способы выпечки хлеба. Процессы, происходящие при выпечке хлеба. Упек. Обжарка тестовых заготовок. Изменения качества хлеба при его хранении после выпечки. Черствение хлеба. Упаковка хлеба и хлебобулочных изделий. Применение новых видов сырья. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители. Булочные, сдобные изделия. Бараночные изделия. Простые и сдобные сухари. Изделия профилактического назначения для диетического и лечебного питания. Качество хлеба, факторы его определяющие. Органолептические показатели качества хлеба. Контроль технологического процесса и качество хлеба на хлебопекарных предприятиях.

Классификация макаронных изделий. Сырьё для производства макаронных изделий. Макаронные свойства мучных продуктов. Клейковина, её технологическое значение. Крупнота помола муки. Факторы, обуславливающие цвет муки и её способность к потемнению в процессе переработки. Влияние цвета муки и её ферментативного потемнения на качество готовой продукции. Каратиноиды муки и изменение их свойств в процессе производства макаронных изделий. Технология производства макаронных изделий. Приготовление макаронного теста. Прессование макаронного теста. Разделка сырых изделий. Обдувка и резка сырых длинных и короткорезанных изделий. Сушка макаронных изделий. Свойства макаронных изделий как объекта сушки. Стабилизация высушенных изделий. Упаковка и хранение макаронных изделий. Технохимический контроль макаронного производства. Технологическая ценность мучных изделий. Мучные изделия и их роль в питании. Пути повышения пищевой ценности мучных изделий. Пути снижения энергетической ценности мучных изделий. Функциональные мучные кондитерские изделия (печенье, крекеры, бисквиты, пряники, вафли).

Обоснование использования нетрадиционных растительных добавок в производстве мучных изделий. Значение и особенности химического состава

овощного и плодово-ягодного сырья. Технологические свойства овощного и плодово-ягодного сырья. Обоснование использования овощных и плодово-ягодных добавок в производстве изделий из бисквитного теста. Использование нетрадиционных растительных добавок в производстве изделий из песочного теста. Обоснование использования нетрадиционных растительных добавок в производстве кексов. Применение биологически активных и жиросодержащих добавок при производстве кондитерских изделий.

Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения. Химический состав и пищевая ценность свежей плодоовощной продукции. Физические свойства плодов и овощей. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в продукции при хранении. Микробиологическая характеристика плодоовощной продукции. Основные виды и причины порчи плодов и овощей, вызываемые микроорганизмами. Прогнозирование лежкости плодоовощной продукции. Способы хранения плодоовощной продукции. Хранение овощной продукции и картофеля в стационарных хранилищах с активным вентилированием. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением. Хранение плодоовощной продукции в камерах с регулируемым составом среды. Особенности хранения картофеля семенного и продовольственного назначения, корнеплодов, яблок осенних и зимних сортов, капусты белокачанной, луковых овощей.

Сырье консервного производства. Технологические особенности сырья консервного производства. Предварительная обработка сырья. Тара для консервантов. Фасовка и герметизация. Стерилизация пищевых продуктов. Технология производства квашеных и соленых овощей. Производство закусовых консервов. Технологические схемы производства различных видов овощных закусовых консервов. Технология обеденных и заправочных консервов. Технологические схемы производства I и II обеденных блюд. Полуфабрикаты для общественного питания. Технология овощных соков. Производство концентрированных томатопродуктов. Переработка плодово-ягодного сырья. Производство компотов и плодово-ягодных маринадов. Технология плодовых и ягодных соков. Особенности производства прозрачных фруктовых соков. Консервирование плодово-ягодного сырья химическими средствами. Технология консервов из плодов и ягод с высоким содержанием сахара. Технологические схемы производства желе, джемов, конфитюров. Способы варки варенья, их влияние на качество готового продукта.

Классификация пищевых концентратов. Физико-химические и биохимические показатели круп и зернобобовых. Подготовка сырья к использованию в производстве. Технология производства пищевых концентратов обеденных блюд. Производство вареносушеных круп и зернобобовых. Производство круп быстрого приготовления и не требующих варки. Производство пищевых концентратов сладких блюд. Технология производства сухих завтраков. Производство кукурузных и пшеничных хлопьев. Производство взорванных зерен. Производство кукурузных и рисовых палочек.

Классификация и краткая характеристика основных категорий функционального питания. Технология продуктов детского питания на основе растительного сырья и обогащения специальными пищевыми субстанциями, обладающими функциональной и пребиотической активностью. Технология биологически активных пищевых добавок, пробиотиков, продуктов функционального питания для поддержания здоровья, снижения риска возникновения и лечения различных болезней цивилизации.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03 Теория и методика профессионального обучения

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - приобретение знаний, формирование компетенций, необходимых для активной деятельности в сфере профессионального образования, в частности, при подготовке высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов для разных сфер профессиональной деятельности. Приобретение системы знаний и умений, компетенций позволит им эффективно решать целый ряд профессионально-педагогических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.03 «Теория и методика профессионального обучения» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-5, УК-6, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации - экзамен.

5. Содержание дисциплины

Объект, предмет и функции теории и методики профессионального обучения. Сущность и структура профессионально-педагогической деятельности. Требования к подготовке специалистов. Система среднего профессионального образования. Система высшего образования. Общее понятие о педагогических системах в профессиональном образовании. Основные элементы педагогической системы: цели образования; содержание образования; методы, средства, организационные формы обучения и воспитания; педагоги (преподаватели, мастера производственного обучения, воспитатели); обучаемые (студенты, магистранты, аспиранты). Педагогический процесс: сущность, структура, основные компоненты (содержание, преподавание, учение, средства обучения). Содержание профессионального образования. Общие подходы к отбору содержания на основе государственного стандарта. Учебный план, модель учебного плана, типовой и рабочий учебные планы. Специфика методов профессионального обучения в реализации образовательных программ среднего, высшего образования. Формы профессионального обучения. Основные формы

теоретического обучения. Основные формы организации практического (производственного обучения). Формы организации учебного проектирования. Формы организации производственной практики.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Инновационные технологии переработки плодов и овощей

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о технологиях обработки плодоовощной продукции в перерабатывающей промышленности, на основе которых строятся общеобразовательная, общая технико-математическая и специальная подготовка, и развитие навыков освоения всего нового, с чем приходится сталкиваться в ходе дальнейшей деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Инновационные технологии переработки плодов и овощей» входит в цикл дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа. Форма аттестации – зачет с оценкой.

5. Содержание дисциплины

Основные направления развития технологий переработки плодоовощной продукции. Комплексная переработка вторичных сырьевых ресурсов, создание безотходных и экологически чистых производств с использованием биологических методов переработки. Перспективные поточные технологии. Производство консервированной продукции, предусматривающих максимальное сохранение биологически активных веществ сырья. Технологии производства функциональных продуктов. Производство натуральных диетических продуктов функционального назначения. Производство десертных продуктов повышенной ценности. Получение поликомпонентных концентратов растительных и инстантных порошков из натуральных видов растительного сырья. Производство фруктовых напитков, нектаров, протертых масс и других продуктов, обогащенных концентратами природного происхождения, содержащих БАВ технологии производства продуктов повышенной питательной ценности. Производство биологически активных добавок. Ассортимент и технологические схемы производства консервов функционального назначения. Анализ рынка сушеной и замороженной продукции. Характеристика способов

обезвоживания растительного сырья (инфракрасный, сублимационный (вакуумный), конвективный, микроволновый, комбинированный (конвективно-микроволновый) и др.). Современный опыт сушки плодов и овощей. Характеристика способов и технологий замораживания плодоовощной продукции. Изменение качества продукции в зависимости от технологий замораживания. Влияние дефростации на изменение качества готового продукта. Особенности хранения сушеной и замороженной продукции. Перспективные технологии производства соков: применение ферментных препаратов, новых высокоэффективных прессов, систем осветления и др. Повышение эффективности производства соков с сохранением высокого качества готового продукта. Комплексное использование сырья с внедрением безотходных и малоотходных технологий. Получение из вторичного сырья и отходов порошков и пюре, пектина, сухих выжимок, ароматических веществ, красителей, и т. д. Экономическая эффективность комплексной переработки плодоовощного сырья. Производство диспергированных продуктов. Методы глубокой переработки растительного сырья. Технологии производства порошков, пюре, паст, соусов и др. Современные технологии измельчения плодоовощного сырья. Технологические схемы производства диспергированных продуктов с высоким качеством. Подготовительные и вспомогательные технологии. Характеристика современных технологий сортировки, мойки, очистки и нарезки плодоовощного сырья. Современные технологии фасования, стерилизации, упаковки и хранения.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Инновационные технологии переработки зерновых, зернобобовых и крупяных продуктов

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний биотехнологических основ переработки растениеводческого сырья дает представление о возможностях принципиально новых и нетрадиционных производственных решений в сокращении затрат и потерь.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Инновационные технологии переработки зерновых, зернобобовых и крупяных продуктов» входит в цикл дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа. Форма аттестации - зачет с оценкой.

5. Содержание дисциплины

Состояние отрасли переработки растительного сырья. Основные направления развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Перспективы производства продуктов здорового питания, функционального и пробиотического назначения.

Виды выпускаемой продукции из сочного растительного сырья на предприятиях консервной промышленности и предприятиях малого и среднего бизнеса.

Применение новых видов сырья, в том числе вторичного сырья плодово-овощной отрасли. Использование нетрадиционных и новых культурных сортов и дикорастущих форм. Состояние и развитие зерноперерабатывающей и крупяной промышленности, глубокой переработки зерна.

Технология переработки злаковых, бобовых культур, производство крупяных продуктов: ассортимент продукции мукомольного производства. Технологические основы производства муки. Переработка зерна в крупы. Виды круп. Основные технологические приемы производства круп.

Хлебопекарное производство. Сырье для хлебопекарного производства. Основные технологические приемы производства хлеба из пшеничной и ржаной муки. Улучшители качества хлебобулочных изделий. Факторы, влияющие на качество и выход хлеба. Особенности производства хлебобулочных изделий функционального назначения.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Современные методы исследования сырья и продуктов питания из растительного сырья

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы компетенций, направленных на получение глубоких теоретических знаний и практических навыков применения современных методов исследования состава исходного сырья растительного происхождения и полуфабрикатов, а также готовых продуктов питания из растительного сырья.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Современные методы исследования сырья и продуктов питания из растительного сырья» входит в цикл дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – зачет с оценкой.

5. Содержание дисциплины

Современные методы исследований органолептической оценки сырья растительного происхождения и пищевых продуктов. Аналитические методы

определения свойств сырья и продуктов питания. Титриметрические методы анализа сырья и пищевых продуктов. Определение содержания нитратного азота в сырье и пищевых продуктах ионометрическим методом. Определение химического состава, контроля качества, безопасности сырья и пищевых продуктов методом люминескопии. Колориметрические и спектрофотометрические методы анализа сырья и продуктов питания из растительного сырья. Определение органических соединений и минеральных элементов методом абсорбционной спектроскопии. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов в растительном сырье и пищевых продуктах. Поляриметрический и полярографический методы анализа сырья и продуктов питания из растительного сырья. Хроматографические методы анализа сырья и продуктов питания из растительного сырья. Определение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов методом газовой хроматографии. Определение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Современные инструментальные методы исследований реологических свойств сырья и пищевых продуктов. Математическая обработка результатов измерений. Определение показателей безопасности, качества сырья и пищевых продуктов методом капиллярного электрофореза.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Производство функциональных продуктов питания

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы компетенций, направленных на получение глубоких теоретических знаний и практических навыков о функциональных продуктах питания, их назначении, классификации, особенностях химического состава пищевых систем (сырье, полуфабрикаты, готовые пищевые продукты), его изменениях в ходе технологического процесса под влиянием различных факторов, ознакомление с химическими основами конструирования пищевых продуктов функционального назначения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Производство функциональных продуктов питания» входит в цикл дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – зачет с оценкой.

5. Содержание дисциплины

Государственная политика в области здорового питания населения. Функциональные пищевые продукты: определение, динамика развития рынка, история возникновения. Методология проектирования функциональных продуктов питания. Теоретические основы производства функциональных продуктов питания. Основы применения математического моделирования при разработке продуктов функционального назначения. Современные представления о продуктах функционального назначения. Классификация функциональных пищевых продуктов. Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения. Разработка продуктов функционального назначения с использованием биологически активных добавок. Обеспечение качества функциональных продуктов питания при производстве. Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов. Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания.

Аннотация к рабочей программе

ФТД.В.01 Инновационные технологии хранения плодов и овощей и нетрадиционных культур

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - получение знаний и приобретение навыков по реализации современных перспективных технологий хранения продукции плодовоовощеводства, овощеводства и нетрадиционных культур.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.В.01 «Инновационные технологии хранения плодов и овощей и нетрадиционных культур» относится к вариативной части Блока «Факультативы» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

5. Содержание дисциплины

Инновационные технологии хранения плодов и овощей: Обзор современного состояния плодовоовощного подкомплекса. Основные направления создания технологий для перерабатывающих плодовоовощную продукцию предприятий. Разработки ведущих научных учреждений в области хранения плодов и овощей. Зарубежный и отечественный опыт по технологиям и оборудованию. Пищевое, диетическое, лечебное значение и нормы потребления плодов и овощей. Причины потерь плодов и овощей при хранении.

Новые методы хранения плодов, овощей и нетрадиционных культур.

Предварительное охлаждение. Способы предварительного охлаждения и их зависимость от специфики дальнейшего использования и объемов сырья.. Воздушное, Вакуум-испарительное гидроохлаждение, Гидроохлаждение: способом погружения и орошением, смешанные способы.

Обработка плодоовощного сырья ингибиторами образования этилена. Использование контролируемой и модифицированной газовых сред. Хранение в вакууме. Использование сорбентов.

Особенности использования нетрадиционных культур для хранения. Использование тыквенных культур для хранения. Использование корнеплодов для хранения.

Аннотация к рабочей программе

ФТД.В.02 Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – получение знаний в области качества и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств и формирование у аспирантов навыков по оценки степени опасности чужеродных веществ химического и биологического происхождения в сырье и пищевых продуктах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.В.02 «Технические требования к качеству и безопасности сырья и готовой продукции зерноперерабатывающих производств. Пищевая безопасность» относится к вариативной части Блока «Факультативы» учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5. Содержание дисциплины

Классификация фактов риска при приемке, обработке, хранении зерна на элеваторах. Влияние технологии и оборудования при переработке зерна в муку и крупу на степень загрязнения зернопродуктов токсичными веществами. Качество и стандартизация зерна. Нормативная база. Токсичные элементы. Природные токсиканты. Антропогенные токсиканты. Фальсификация продуктов переработки зерна: аспект безопасности. Принципы управления качеством пищевых продуктов.