

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.01.2024 16:35:32
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной и
методической работе



В.В. Бердышев

мая 2023 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

по направлению подготовки


19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Программа магистратуры

«Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья»

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

Начальник учебно-методического управления  /О.А. Шахова/

Директора Инженерно-технологического института  /Н.Н. Устинов/

Тюмень 2023

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Логика и методология науки

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{ук-1} Критически подходит к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы научного исследования при установлении истины путём мысленного расчленения объекта (анализ) и изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с использованием универсальных научных методов анализировать проблемные ситуации, альтернативные варианты решения исследовательских задач, выявляя их составляющие и связи между ними; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения.
		ИД-2 _{ук-1} Критически подходит к работе с противоречивой информацией из разных источников.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию наук и научных исследований, основные научные школы, направления, концепции, институциональные формы и виды науки, этос науки, социальные функции науки; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ теоретико-познавательных и методологических основ современного научного

			<p>познания и использовать его результаты</p> <p style="text-align: right;">В</p> <p>профессиональной деятельности;</p> <p>владеть:</p> <p>- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач.</p>
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательных программ

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Системные представления о методологии и методах научного познания.	<p>Вопросы методологии в истории развития философской и научной мысли.</p> <p>Понятие метода и методологии в современном научном знании. О целостности метода научного исследования.</p> <p>Методология как учение о методах и средствах познавательной и преобразовательной деятельности.</p> <p>Структурные уровни методологии: философский, общенаучный и частнонаучный.</p> <p>Метод как главное звено методологии.</p>
2.	Структурные уровни научного знания и их методы.	<p>Эмпирический, теоретический и надтеоретический уровни научного знания и их взаимосвязь.</p> <p>Методы эмпирического уровня научного знания (наблюдение, эксперимент) и их структура.</p> <p>Методы теоретического (анализ и синтез, абстрактное и конкретное, исторический и логический, аналогия, моделирование и др.) и надтеоретического уровня научного знания (принципы объективности, развития, целостности, системности, противоречивости, детерминизма и др.) и их структура.</p>
3.	Основные формы систематизации и развития научного знания	<p>Структура основных форм научного знания: факт, проблема, догадка, интуиция, гипотеза и теория.</p> <p>Научная картина мира как высшая форма систематизации и развития научного знания.</p> <p>Соотношения современной науки и вненаучных форм знания.</p>

1	2	3
4.	Системно-методологические основания современного научного знания	Основания науки и их роль в современном научном познании. Собственные (общенаучные) и философские основания современного научного знания и их структура. Методологические основания научных революций и их структура.

Разработчики:

Доронина М.В., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н.

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Профессиональный иностранный язык

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-4 _{ук-4} Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	знать: - основные современные коммуникативные технологии, правила и возможности их применения для академического и профессионального взаимодействия
		ИД-5 _{ук-4} Ведет деловую и личную переписку на иностранном языке с учетом стилистики и социокультурных различий.	уметь: - применять коммуникативные технологии для осуществления деловой и личной переписки на иностранном языке; владеть: - навыками деловой и личной переписки с учетом стилистики и социокультурных различий
		ИД-6 _{ук-4} Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, в том числе международных, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке	знать: - способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности в различной форме (доклад, реферат, дискуссия, презентация, научная статья и др.); уметь: - организовать обсуждение и представлять результаты своей исследовательской и проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Лексика. Говорение	Профессиональная лексика. Термины: способы терминообразования, синонимы, заимствованные слова, фразеологизмы. Диалогическая и монологическая речь. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация, проектная деятельность).
2.	Речевой этикет в деловом общении	Профессионально-деловая сфера.
3.	Грамматика	<u>Английский язык.</u> Причастие I, II и их функции. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные глаголы и их эквиваленты. Словообразование. Согласование времен. Косвенная речь. Герундий, функции герундия. Сослагательное наклонение. <u>Немецкий язык.</u> Распространенное определение. Причастие I с zu в функции определения. Временные формы и функции пассива. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции. Конъюнктив. <u>Французский язык.</u> Сложное предложение. Личные формы глаголов в активном залоге. Согласование времен. Пассивная форма глагола. Возвратные глаголы в значении пассивной формы. Безличные конструкции. Конструкции с инфинитивом: avoir + infinitif; être + infinitif; laisser + infinitif; faire + infinitif. Неличные формы глагола. Причастие; деепричастие; абсолютный причастный оборот. Условное наклонение. Сослагательное наклонение.
4.	Чтение и перевод	Несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.
5.	Письмо	Аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

Разработчик:

Дрожжих А.В., доцент, кандидат филологических наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Деловые коммуникации

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{ук-4} Использует современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	знать: - основные современные коммуникативные технологии, правила и возможности их применения для академического и профессионального взаимодействия
		ИД-2 _{ук-4} Ведет деловую и личную переписку с учетом стилистики и социокультурных различий	уметь: - применять современные коммуникативные технологии для осуществления деловой и личной переписки владеть: - навыками деловой и личной переписки с учетом стилистики и социокультурных различий
		ИД-3 _{ук-4} Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат.	знать: способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности в различной форме (доклад, реферат, дискуссия, презентация, научная статья и др.) уметь: организовать обсуждение и представлять результаты своей исследовательской и проектной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.
 Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	30
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	10
Семинарского типа	20
Самостоятельная работа (всего)	78
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	39
Самостоятельное изучение тем	3
Индивидуальные творческие задания (сообщение, эссе)	36
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	108 3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая характеристика и виды деловой коммуникации	Понятие коммуникации. Коммуникативная компетентность как универсальное профессиональное качество. Основные виды делового общения. Цели и принципы делового общения. Речевой этикет в деловом общении.
2.	Устная деловая коммуникация	Структура и принципы публичного выступления. Организация и техника проведения переговоров. Сущность деловых бесед, их специфика. Личность оратора. Установление рабочих отношений с партнером.
3.	Письменная деловая коммуникация	Виды документов. Требования к структуре и содержанию деловых документов. Личная документация. Деловая переписка как вид делового общения. Стандарты деловой переписки. Основы нетикета. Безопасность сетевого общения.
4.	Культура научной коммуникации	Специфика научной информации. Стилистические особенности научного текста. Структурные элементы научной статьи: определение УДК, сведения об авторе, название, аннотация, ключевые слова. Правила научного цитирования и оформления списка литературы.

Разработчик:

Богданова Ю.З., канд. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
Уровень высшего образования – магистратура
Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{ук2} Использует современные управленческие подходы к разработке и реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла	знать: приемы и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла уметь: использовать современные управленческие подходы к разработке и реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла владеть: приемами и методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания в области: логики и методологии науки, деловых коммуникаций.

Управление проектами является предшествующей дисциплиной для дисциплины: технико-экономическое обоснование проектов.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Проектное управление: основные понятия и положения. Жизненный цикл и команда проекта	Проектный менеджмент: основные понятия, сущность и содержание. Стандарты управления проектами. Особенности, фазы и стадии жизненного цикла проекта. Процессы управления проектом. Понятие, цели и задачи команды проекта. Создание, развитие и оценка деятельности команды менеджмента проекта
2.	Управление рисками в проектной деятельности	Проектные риски и неопределенность. Классификация проектных рисков. Система управления проектными рисками. Основные подходы к оценке риска. Методы управления рисками
3.	Проектное финансирование. Разработка концепции и оценка эффективности проекта	Источники и организационные формы финансирования проектов. Организация проектного финансирования. Понятие и этапы разработки концепции проекта. Планирование и управление реализацией инновационного проекта. Оценка эффективности проекта.

Разработчики:

Буторина Г.Ю., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

Сорокина Т.И., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Стратегический менеджмент

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{...3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.	<p>знать: методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений.</p> <p>уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений.</p> <p>владеть: методиками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений.</p>
		ИД-2 _{...2} Конструирует стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.	<p>знать: методы конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели.</p> <p>уметь: конструировать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>владеть: методикой конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели.</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	30
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	10
Семинарского типа	20
Самостоятельная работа (всего)	78
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	39
Самостоятельное изучение тем	3
Контрольные работы	-
Реферат	26
Деловая игра «Разработка и реализация стратегии фирмы»	10
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость: часов	108
зачетных единиц	3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Сущность и основные понятия стратегического менеджмента	Сущность и виды стратегического управления. Определение бизнеса: формирование миссии, видения, стратегических целей и стратегии организации. Типовые стратегии: классификация и условия применения. Внешняя и внутренняя среда организации.
2.	Стратегический анализ среды и стратегии организации.	Методы анализа в стратегическом управлении. Анализ внутренней среды и стратегических ресурсов организации. Стратегический анализ финансового потенциала организации. Методы анализа внешней среды организации. Методы комплексного анализа внешней и внутренней среды организации.
3.	Формирование стратегических альтернатив и реализация стратегии.	Современные модели стратегических управленческих решений. Командная стратегия, стратегия сотрудничества и стратегия управления коллективами. Стратегические решения в условиях риска и неопределенности. Выбор альтернатив и разработка стратегических планов развития. Управление реализацией стратегии.

Разработчик:

Ларионова Н.П., доцент кафедры «Экономика, организация и управление АПК», к. э. н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Психология личностного развития

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{ук} Оценивает собственные личностные возможности для успешного выполнения поставленных целей.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы психологии личности, когнитивной психологии, психологии межличностных отношений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать собственные личностные возможности, необходимые для успешного выполнения поставленных целей; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определения наиболее актуальных индивидуальных социально-психологических особенностей личности для успешного выполнения поставленных целей.
		ИД-2 _{ук} Определяет задачи личностного и профессионального роста, исходя из их долго-, средне- и краткосрочных перспектив с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи собственного личностного и профессионального роста <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять долго-, средне- и краткосрочных перспектив своего личностного развития <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью самостоятельно реализовывать долго-, средне- и краткосрочные перспективы своего личностного развития

2. Место дисциплины в структуре образовательных программ

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы общей психологии	Характеристика психологии как науки. История становления взглядов на предмет психологии. Соотношение житейских и научных психологических знаний. Современная психология, её задачи. Специфика предмета и объекта психологии. Основные отрасли психологической науки. Понятие метода и методологии в современной психологии. Значение изучения курса психологии в усвоении закономерностей формирования психики человека. Историческое наследие психологической науки. Исторические направления развития психологии.
2.	Основы психологии личности	Характеристика антропогенеза, филогенеза, онтогенеза. Представление о психике человека. Научная характеристика психики. Виды психических явлений. Понятия человек, индивид, индивидуальность, личность и их соотношение. Типологии личности. Направленность личности. Связь направленности личности и основных человеческих потребностей. Характер – как социально сформированная поведенческая схема личности. Отношения, в которых проявляется характер: к себе, к другим людям, к порученному делу, волевые качества. Связь темперамента и характера.
3.	Индивидуальность личности и ее развитие	Соотношение биологического и социального в человеке. Социализация. Этапы социализации. Процессы социализации: десоциализация и ресоциализация. Характеристика успешно социализированной личности. Стадии социализации. Характеристики современного человека: реальные и желаемые. Понятие успеха. Аспекты, образующие успех. Качества успешного человека. Иерархия потребностей по А. Маслоу. Периодизация развития человека. Механизмы развития личности.
4.	Критическое мышление и самооценка	Понятие критического мышления и его характеристика. Развитие критического мышления. Понятие и виды самооценки. Структура самооценки. Коррекция самооценки.
5.	Личностный рост	Понятие личностного роста. Признаки остановки личностного роста. Причины отсутствия развития личности. Признаки личностного роста. Методики личностного роста. Слагаемые личностного роста.

Разработчик:

Семенкова С.Н. зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 магистерская программа «Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья»
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{ук-5} Анализирует важнейшие ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития и обосновывает их актуальность использования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурологические теории, объясняющие ценные системы разнообразных культур и раскрывающие механизм межкультурного взаимодействия. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать ценностные системы в процессе межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью анализировать отечественную и зарубежную научную литературу и осваивает основные первоисточники, содержащие информацию о ценностных системах.
		ИД-2 _{ук-5} Выстраивает социальное профессиональное недискриминационное взаимодействие с учетом особенностей научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	<p>знать: - социальные, этноконфессиональные и культурные различия поликультурного пространства.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно осуществлять межъязыковую, межкультурную, межличностную, профессиональную коммуникацию в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью эффективно осуществлять межъязыковую, межкультурную,

			межличностную профессиональную коммуникацию в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства.
--	--	--	---

2. Место дисциплины в структуре образовательных программ

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Структура межкультурного взаимодействия.	Понятие межкультурного взаимодействия, его возникновение и сущность. Культура. Макро- и микрокультура. Сокультура (субкультура) и идиокультура.
2.	Межкультурная коммуникация	Понятие и типы межкультурной коммуникации. Механизмы межкультурной коммуникации. Переменные межкультурной коммуникации как ее системные составляющие. Теория Э. Холла: типы контекста культуры. Теория Г. Хофстеде: четыре параметра сравнения культур.
3.	Мировосприятие через призму культуры.	Картина мира. Соответствие картин мира коммуникантов как условие успешности межкультурного общения. Относительность восприятия мира в разных языках. Цветообозначения в разных языках.
4.	Психология межкультурных коммуникаций	Трудности межкультурной коммуникации. Аккультурация. Понятие культурного шока и его симптомы. Подготовка к межкультурному взаимодействию. Межкультурная коммуникативная компетентность
5.	Коммуникативные помехи и пути их преодоления	Стереотипы сознания. Значение стереотипов для межкультурной коммуникации. Особенности невербальной коммуникации.

Разработчики:

Леонова Е.Ю., доцент кафедры Философии и социально-гуманитарных наук, к. социол. н.

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Технико-экономическое обоснование проектов

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	ИД-1 _{опк.} Применяет проектный подход при технико-экономическом обосновании и оценивает экономическую эффективность внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий	знать: проектный подход при технико-экономическом обосновании и методы оценки экономической эффективности внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий при разработке эффективной стратегии, инновационной политики и конкурентоспособной концепции. уметь: применять проектный подход при технико-экономическом обосновании и методы оценки экономической эффективности внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий. владеть: навыками применения проектного подхода при технико-экономическом обосновании и методами оценки экономической эффективности внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: программы общего среднего образования по дисциплине «Управления проектами», «Стратегический менеджмент».

Технико-экономическое обоснование проектами является предшествующей дисциплиной написания Магистерской диссертации.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения

2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы управления проектами	Управление проектом как организационно-экономический процесс. Основные понятия управления проектами. Окружающая среда и участники проекта. Классификация типов проектов. Цель и стратегия проекта. Результат проекта. Управляемые параметры проекта. Окружение проектов. Жизненный цикл проектов. Документация проекта. Проектное финансирование.
2.	Оценка эффективности инвестиционных проектов	Эффективность инвестиционных проектов. Бюджетная эффективность. Региональная и народнохозяйственная эффективность. Коммерческая эффективность. Методы и показатели оценки эффективности инвестиционных проектов. Сроки окупаемости проекта. Экономический, социальный, экологический и научно-технический эффекты. Методы расчета экономического эффекта от внедрения инвестиционного проекта. Показатели оценки экономической эффективности внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий в профессиональной деятельности.
3.	Содержание технико-экономического обоснования проектов	Проектный подход при разработке технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности.

Разработчики:

Медведева Л.Б., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

Ларионова Н.П., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы науки и производства

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД-1 опк-2 Использует достижения науки и производства для решения задач в профессиональной деятельности	знать: -достижения науки и производства в области продуктов питания из растительного сырья уметь: -применять передовые достижения науки и производства в профессиональной деятельности владеть: -методологией поиска инновационных подходов и практик для решения прикладных задач производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на первом курсе, во втором семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы)

Вид учебной работы	форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	72
В том числе:	
Лекционного типа	36
Семинарского типа	36
Самостоятельная работа (всего)	18
В том числе:	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	10
Самостоятельное изучение тем	2
Реферат	6
Контроль самостоятельной работы	18
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость, час	108
зач. ед.	3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Проблемы современной науки	Глобальные проблемы человечества. Классификация наук, структура науки. Основные причины, замедляющие темпы роста научно-технического прогресса. Современное состояние научного сообщества. Общепринятые и новые методы получения научных знаний. Негативные последствия научно-технического прогресса и пути их преодоления.
2.	Современные проблемы применения технологических инноваций в производстве продуктов питания	Современные проблемы развития пищевых технологий и возможности их решения. Современные проблемы производства и использования микро-ингредиентов в пищевых технологиях. Перспективы и проблемы производства обогащенной, функциональной продукции.
3.	Наука и промышленные технологии продуктов питания	Наука и промышленные технологии. Технологические уклады, перспективы развития пятого и шестого технологических укладов в России и мире. Национальная инновационная система и ее структура. Институты инфраструктурного обслуживания инновационного процесса. Научные направления в развитии производства продуктов питания из растительного сырья. Современные формы внедрения научных разработок в производство-Вологда
4.	Современные проблемы производства высокотехнологичной продукции	Проблемы производства высокотехнологичной продукции питания из растительного сырья на основе использования наукоемких технологий (микро – и нанотехнологии, биотехнологии)

Разработчик:

Есенбаева К.С., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Педагогическая деятельность

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2.

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-7ук-4 Использует различные виды коммуникаций для получения эффективного результата в процессе межличностного и делового взаимодействия	знать: - педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида уметь: - подбирать оптимальные педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида владеть: - способностью использовать педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида

2. Место дисциплины в структуре образовательных программ

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Понятие деятельности	Понятие деятельности человека и ее характеристика. Результаты деятельности. Условия эффективности деятельности (субъективные, объективные, ресурсные). Понятие профессиональной деятельности. Классификация профессий. Понятие педагогической деятельности. История становления и развития педагогической деятельности. Компоненты педагогической деятельности. Профессиональная педагогическая деятельность и ее признаки.
2.	Система образования в России	Задача современной системы образования в России. Понятие процесса образования. Принципы государственной политики в области образования. Система образования в Российской Федерации. Особенности личностно-ориентированного образования. Свойства и профессионально важные качества педагога. Умения, которыми обязан владеть педагог (аналитические, прогностические, проективные, рефлексивные). Понятие педагогики, ее объект и предмет. Задачи педагогики. Отрасли педагогики. Место педагогики в системе других наук. Связь педагогики с другими науками. Категориальный аппарат науки.
3.	Личность педагога и педагогическое мастерство	Направленность личности педагога (гуманистическая, профессиональная). Педагогические позиции. Профессионально значимые качества педагога. Индивидуально-психологические черты. Коммуникативные качества педагога. Профессиональные черты педагога. Кодекс педагогической морали. Типы преподавателей. Стили взаимодействия преподавателей и студентов. Трудности и барьеры профессионально-педагогического общения. Профессионально-важные качества педагогического общения. Стили педагогического общения. Педагогический такт.
4.	Актуальные проблемы дидактики	Понятие дидактики. Вопросы дидактики. История развития и становления методов обучения. Понятие метода обучения. Классификация методов обучения. Выбор методов обучения. Понятие о средствах обучения. Средства обучения: средства общения, средства учебной деятельности, технические средства обучения (ТСО).
5.	Воспитание как педагогическое явление.	Сущность понятий формирование, развитие, воспитание, социализация личности. Понятие воспитания: предмет, объект, субъект, принципы, цели, задачи. Сущность воспитания и его особенности. Основные виды и направления воспитания. Понятие метода воспитания. Факторы воспитания: социальная среда, собственная активность человека, возрастное-оценочное влияние общества на человека. Методы воспитания. Система методов педагогического воздействия: метод убеждения, метод упражнения, метод оценки. Формы воспитательного воздействия.

Разработчики:

Семенкова С.Н. зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент
Шляпина С.Ф., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством пищевых продуктов

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	ИД-1 опк-3 Применяет современные методы и технологические решения для оптимизации параметров технологических процессов и управления качеством готовой продукции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру показателей качества продукции; - методы оценки уровня качества продукции; - стандарты и нормы в области технологии хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов; - улучшать качество готовой продукции; - осуществлять разработку технической документации в условиях действующего производства продуктов питания <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками исследования параметров технологических процессов; - системным подходом к управлению качеством продукции; - методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на первом курсе, во втором семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы)

Вид учебной работы	форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	72
В том числе:	
Лекционного типа	36
Семинарского типа	36
Самостоятельная работа (всего)	18
В том числе:	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	8
Самостоятельное изучение тем	4
Реферат	6
Контроль самостоятельной работы	18
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость, час	108
зач. ед.	3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Качество как объект управления. Методологические основы управления качеством	Введение в науку. Значение качества для потребителя и изготовителя. Качество и конкурентоспособность. Многоаспектность качества. Методология оценки уровня качества. Показатели качества продукции. Измерение качества. Составляющие менеджмента качества: управление качеством, обеспечение качества, улучшение качества. Фазы контроля и управления качеством. Классификация методов управления качеством
2.	Концепция всеобщего управления качеством. Стандартизация в области качества	Основные этапы развития систем качества. Стадии формирования качества продукции. Концепция управления качеством. Функции TQM. Планирование качества. Основы стандартизации в области качества. Концепция развития системы стандартизации. Международные стандарты в области менеджмента качества. Подготовка системы менеджмента качества к сертификации. Восемь принципов менеджмента качества
3.	Производственный контроль как элемент системы менеджмента качества	Место и значение производственного контроля в системе менеджмента качества. Понятие дефекта и несоответствия. Классификация видов производственного контроля. Обобщенная модель процессов контроля качества при производстве продукции. Семь инструментов контроля качества, их использование при управлении качеством продукции и производственных процессов

1	2	3
4.	Управление документацией системы менеджмента качества	Виды и назначение документации системы менеджмента качества. Нормативно – правовая база управления документацией. Процессы документирования и документооборота. Структура документации системы менеджмента качества. Регулирование затрат на управление качеством. Понятие эффективности и результативности процессов системы менеджмента качества

Разработчик:

Есенбаева К.С., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Инновационные технологии производства продуктов питания

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД-3 ОПК-2 Разрабатывает технологические мероприятия по внедрению инновационных технологий производства продуктов питания	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные теории и концепции в области производства продуктов питания и методологию освоения новых технологических приемов и средств производства продукции различного назначения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные научные знания в области высокотехнологичных производств, инновационных технологий для производства продукции различного назначения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационными технологическими приемами обработки продуктов питания, позволяющими снизить потери продукта при обработке, уменьшить отрицательные изменения пищевой ценности продукта, удлинить его сроки хранения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на первом курсе, во втором семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	72
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	36
Семинарского типа	36
Самостоятельная работа (всего)	36
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	18
Самостоятельное изучение тем	9
Контрольные работы	
Реферат	6
Доклад	3
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость:	
часов	108
зачетных единиц	3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Свежесть продукции - критерий №1 в оценке качества.	Сохранение свежести кексовых изделий при хранении. Влияние пасты сахарной свеклы на качество хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки. Универсальный комплексный улучшитель свежести Акти-Фреш.
2	Инновационные разработки в технологических процессах.	Роботизированная линия подовых печей немецкой фирмы Wachtel. Оптический сортировщик - разработка фирмы Бюлер. Стерилизатор «Джотто» обеззараживатель зерна (производитель Италия).
3	Технологии производства с применением готовых мучных смесей и премиксов (Инновационные технологии, связанные с начинками, добавками).	Комплексные улучшители: СофтрГолд, Квик Степ. Пурамаффин - концентрированная смесь для приготовления мучных кондитерских изделий.
4	Хлеб лечебного назначения	Пищевая продукция с заданной пищевой и энергетической ценностью.
5	Мониторинг потребительских предпочтений людей пожилого возраста на рынке хлебобулочных изделий.	Эффективность использования разработанных хлебобулочных изделий в питании людей пожилого и старческого возраста.

1	2	3
6	Разработки ассортимента хлебобулочных изделий специализированного назначения для детского, спортивного и геродиетического питания.	Хлебобулочные изделия для детского, специализированного и функционального питания.
7	Инновационная упаковка для продукции пищевой промышленности.	Инновационная упаковка с высокими потребительскими свойствами, обеспечивающую длительную сохранность продуктов, оптимальные условия их реализации и удобство потребления.

Разработчик:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Научные основы эффективности производства пищевых продуктов

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	ИД-1 _{ОПК-5} Использует навыки организации и проведения научно-исследовательских и научно-производственных работ для повышения эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути управления качеством продукции с помощью различных технологических приемов, использования новых видов сырья; перспективы развития отрасли, производящей продукты из растительного сырья диетического, лечебно-профилактического и специального назначения; методы сокращения расхода сырья и материалов при производстве продуктов питания из растительного сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на снижение трудоемкости, повышение производительности труда; анализировать причины возникновения дефектов и брака и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; рассматривать, вносить рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства и давать заключение о целесообразности их использования; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по заданным темам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, оптимизировать на основе полученных данных технологический процесс и качество готовой продукции, повышать ресурсосбережение, эффективность и надёжность производства; оценивать современные достижения науки в технологии глубокой комплексной переработки растительного сырья; методами оценки эффективной деятельности предприятий и рациональными способами эксплуатации оборудования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на первом курсе в 1-2 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения		
	Всего часов	семестр	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	120	48	72
<i>В том числе:</i>	-	-	-
Лекционного типа	60	24	36
Семинарского типа	60	24	36
Самостоятельная работа (всего)	96	60	36
<i>В том числе:</i>			
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	23	14	9
Самостоятельное изучение тем	15	6	9
Реферат	20	20	-
Доклад	20	20	-
Подготовка к экзамену	18	-	18
Вид промежуточной аттестации:	-	зачет	экзамен
Общая трудоемкость:			
часов	6	3	3
зачетных единиц	216	108	108

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы государственной политика РФ в области здорового питания населения на период до 2020.	Доктрина продовольственной безопасности РФ. Механизм реализации государственной политики в области здорового питания.
2	Общая характеристика растительного сырья пищевых производств.	Некоторые виды растительного сырья и оценка зернового сырья, применяемого в пищевой промышленности. Основы переработки зерна в муку.
3	Научные основы хлебопекарного производства.	Научные основы хлебопекарного производства. Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий.
4	Комплексная переработка растительного сырья. Основы технологии виноделия.	Растительное сырье для винодельческой промышленности – виноград. Технологические схемы переработки винограда.

1	2	3
5	Приоритетные направления повышения эффективности производства пищевых продуктов. Новые направления в производстве продуктов - пищевые волокна.	Приоритетные направления повышения эффективности производства пищевых продуктов.
6	Новые направления в производстве продуктов - пищевые волокна.	Применение пищевых волокон в хлебобулочных изделиях.
7	Разработка высокоэффективных технологий. Сухая пшеничная клейковина.	Разнообразное применение сухой пшеничной клейковины.
8	Научное обеспечение процессов охлаждения и замораживания пищевых сред. Глубокая заморозка.	Одна из перспективных технологий в хлебопечении – это глубокая заморозка.
9	Научные аспекты использования нового сырья и инновационных ингредиентов в производстве продуктов питания.	Генетически модифицированные источники для производства продуктов питания.

Разработчик:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование проектов предприятий отрасли

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД-1 ОПК-4 Использует методы моделирования новых продуктов питания из растительного сырья с заданными свойствами и проектирования технологических процессов, обеспечивающих получение конкурентоспособной продукции	<p>Знать: методы моделирования новых продуктов питания из растительного сырья с заданными свойствами, основные требования при разработке проектов и реализации проектирования технологических процессов</p> <p>Уметь: выполнять необходимые технологические расчеты при проектировании технологических процессов и использовать методы их моделирования</p> <p>Владеть: методиками инженерных расчетов на производстве, проведения компоновок технологического оборудования, обеспечивающих получение конкурентоспособной продукции</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на втором курсе, в третьем и четвертом семестрах.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа (7 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Всего по очной форме обучения	Очная форма обучения	
		семестр 3	семестр 4
Аудиторные занятия (всего)	140	80	60
В том числе:			
Лекционного типа	62	32	30
Семинарского типа	78	48	30
Самостоятельная работа (всего)	62	32	30
В том числе:			
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	16	14
Самостоятельное изучение тем и разделов учебной дисциплины	14	8	6
Доклад	8	8	-
Реферат	10	-	10
Контроль самостоятельной работы	32	32	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	зачет	экзамен
Экзамен	18	-	18
Общая трудоемкость, час	252	144	108
зач. ед.	7	4	3

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основы технологического проектирования	Порядок и правила проектирования, основная проектная документация, структура и нормы технологического проектирования. Схемы технологического потока, разработка системы гибкого управления технологическими процессами хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств с использованием ЭВМ.
2	Архитектурно-строительная часть проектов	Генпланы застройки. Понятие компоновки. Планировочные решения. Конструктивные элементы промышленных зданий. Проектирование АБК. Состав и классификация предприятий отрасли.

1	2	3
3	Расчет и компоновка оборудования отделений и цехов	Выбор технологических схем. Сырьевой расчет. Компоновка помещений и оборудования. Расчет и компоновка оборудования хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий. Особенности компоновки помещений и оборудования предприятий малой мощности.
4	Проектирование отделений предприятий отрасли. Особенности проектирования предприятий отрасли.	Основные требования при проектировании складов хранения сырья. Оптимизация процессов приема, хранения сырья с учетом производительности предприятия. Схемы технологического потока производства хлебных, макаронных и кондитерских изделий. Особенности проектирования хлебопекарных, макаронных и кондитерских предприятий. Проектирование минипекарен и цехов малой мощности.
5	Инженерное обеспечение предприятий отрасли. Проектирование безопасных и экологичных производств.	Тепло- и холодоснабжение, водоснабжение и канализация проектируемых предприятий. Энергетическое обеспечение производства: газоснабжение, электроснабжение, снабжение сжатым воздухом. Санитарно-защитная зона предприятия. Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Мероприятия по защите от возникновения чрезвычайных ситуаций.
6	Автоматизированное проектирование предприятий отрасли	Автоматизация процесса разработки технической документации. Проектирование предприятий и технологических процессов с помощью систем автоматизированного проектирования (САПР). Организация теххимического контроля с использованием современных информационно-измерительных комплексов. Автоматизация производственных процессов на предприятиях.
7	Проектирование новых продуктов питания с заданными свойствами	Этапы проектирования продуктов питания. Библиометрический анализ рецептурных методов расчета. Алгебраический метод расчета рецептуры. Матричный метод рецептурных расчетов продуктов питания из растительного сырья. Системное моделирование продуктов питания. Интегральная оценка сбалансированности продуктов питания. Компьютерное проектирование продуктов питания.

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика экспериментальных исследований

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 4	Способен осуществлять разработку новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-1 _{ПК-4} Разрабатывает новые методики проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья	Знать: современные проблемы науки и производства в пищевой промышленности Уметь: собрать, обработать, проанализировать научно-техническую информацию по тематике исследований и оформить научно-техническую документацию Владеть: новыми методиками проведения исследований свойств сырья и готовой продукции на базе информационно-измерительных комплексов

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика экспериментальных исследований» относится к Блоку 1 части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе во 2 семестре по очной форме обучения.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

4 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1 Выбор направления и обоснования темы научных исследований	Планирование научного исследования. Прогнозирование научного исследования. Выбор темы научного исследования. Определение объекта и предмета исследования. Формулировка рабочей гипотезы. Определение цели и задач исследования. Составление плана исследования. Планирование эксперимента. Техничко-экономическое обоснование темы исследования. Общие принципы и этапы планирования научного исследования. Сущность и принципы научного исследования. Классификация видов научной деятельности.
2 Поиск, накопление и обработка научной информации	Способы проработки материалов литературы. Сбор источников научной информации и их систематизация. Работа с каталогами. Научно-справочные элементы книги: информационные, пояснительные, поисковые, вспомогательные. Принципы ведения рабочих записей. Виды рабочих записей. Этапы изучения научной литературы.
3 Методологические основы и методы научных исследований	Методология научных исследований, виды исследований. Понятие методики и методов научных исследований. Оборудование и приборы, применяемые в лабораторных исследованиях. Лабораторная посуда. Стандартизация и контроль лабораторных процессов. Элементы научной работы. Требования к изложению введения, глав работы и заключительной части. Оформление списка литературы. Виды приложений и их оформление. Рубрикация научной работы. Приемы изложения научных материалов. Язык и стиль научной работы. Средства выражения логических связей научного текста. Выбор научных терминов и определений. Грамматические и стилистические особенности научного текста. Отношение к рецензированию и критическим замечаниям.
4 Анализ и оформление результатов научно-исследовательских работ	Особенности подготовки структурных частей научной работы. Оформление структурных частей научной работы. Требования нормативных документов по оформлению текста научных работ. Оформление реферата. Правила оформления таблиц. Применение графиков, формул, использование схем и чертежей. Подбор фотографий и технических рисунков. Статистическая обработка результатов исследования.
5 Защита научной работы	Особенности подготовки к защите научной работы. Подготовка текста выступления и демонстрационных материалов.

Разработчик:

Летяго Ю.А., доцент кафедры «Технологии продуктов питания», канд. с.-х. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология науки о пище

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро-микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранение их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	ИД-2ПК-1 Разрабатывает новые виды продуктов питания из растительного сырья с определенными свойствами в соответствии с современными представлениями науки о питании	Знать: историю формирования научных представлений, гипотез и теорий в области науки о питании и наиболее современные достижения и концепции развития науки о пище Уметь: применять основные принципы науки о питании при разработке новых видов продуктов питания из растительного сырья в соответствии с современными представлениями науки о питании Владеть: методами проведения исследований при изучении и создании новых пищевых продуктов из растительного сырья

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на первом курсе, во втором семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы)

Вид учебной работы	Очная форма обучения семестр 2
Аудиторные занятия (всего)	72
В том числе:	
Лекционного типа	36
Семинарского типа	36
Самостоятельная работа (всего)	8
В том числе:	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	4
Самостоятельное изучение тем и разделов учебной дисциплины	4
Контроль самостоятельной работы	10
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Экзамен	18
Общая трудоемкость, час	108
зач. ед.	3

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Роль питания в жизни человеческого общества. Этапы развития науки о питании.	Роль питания в развитии человеческого общества. Особенности питания людей на разных исторических этапах развития общества. Демографические изменения в обществе и их влияние на развитие науки о питании. Наука о питании как интегрирование знаний в области естественнонаучных дисциплин. Первые работы в области питания. Появление научных школ, государственных научных учреждений, их роль в развитии науки о питании.
2	Вклад естественнонаучных открытий в развитие науки о питании. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о питании. Роль открытий в области витаминологии.	Эволюция представлений об обмене веществ. Взгляд Ломоносова, работы И.П. Павлова, И.М. Сеченова, К.А. Тимирязева и других ученых по изучению обмена веществ. Развитие учения о биологическом окислении. Достижения в изучении продуктов промежуточного обмена, применяемые методы. Вклад ученых по физиологии питания в разработку нормативов энергетических затрат человека и необходимых нутриентов. Первые научные представления о превращении вещества в организме. Работы Либиха, Рубнера, Фойта, Сеченова, Павлова, открытия в области строения и свойств макро- и микронутриентов. Первые описания заболеваний, связанных с отсутствием или недостатком витаминов. Хронология открытия витаминов, установление их строения и биологической роли. Витамины, как коферменты. Возникновение промышленности по производству витаминов.

1	2	3
3	Методологические основы науки о питании. Концепции питания	<p>Биохимия питания. Уровни ферментной адаптации к пище. Классическая теория сбалансированного питания. Влияние отрицания роли «балластных веществ» на развитие производства пищевых продуктов, появление рафинированных продуктов питания. Адекватное питание - путь к здоровью. Взаимосвязь здоровья и питания.</p> <p>Продовольственная политика в мире в XX веке, ее негативные последствия, появление болезней неправильного питания. Причины возникновения болезней «цивилизации».</p> <p>Питание XXI века. Государственная политика в России в области здорового питания.</p>

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Биоконверсия растительного сырья

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен осуществлять разработку новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-1ПК-2 Применяет основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий с использованием биотехнологических методов при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Знать: основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий с использованием биотехнологических процессов Уметь: разрабатывать новые продукты питания из растительного сырья и технологии с применением биотехнологических методов Владеть: навыками организации технологического процесса с использованием достижений биотехнологии при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на втором курсе, в третьем семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы)

Вид учебной работы	Очная форма обучения Семестр 3
Аудиторные занятия (всего)	80
В том числе:	
Лекционного типа	32
Семинарского типа	48
Самостоятельная работа (всего)	44
В том числе:	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	22
Самостоятельное изучение тем и разделов учебной дисциплины	8
Реферат	14
Контроль самостоятельной работы	20
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет
Общая трудоемкость	144
	4

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Общие вопросы технологии биоконверсии	Современное состояние биоконверсии растительного сырья. Основные направления развития и перспективы практического применения биоконверсии. Биотехнологические системы и комплексы в пищевых производствах.
2	Объекты и методы биоконверсии	Микроорганизмы, высшие грибы, ферменты как инструменты биоконверсии. Требования, предъявляемые к промышленным штаммам. Селекция микроорганизмов-продуцентов практически важных веществ.
3	Технологии получения биоконверсионных продуктов на основе растительного сырья	Получение пищевых кислот и белковых препаратов с помощью микроорганизмов. Технологии получения ферментных препаратов и их применение в пищевой промышленности. Характеристика ферментных препаратов и мультиэнзимных композиций. Получение витаминов и их применение. Получение и использование аминокислот. Биоконверсия растительного сырья и экология.

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Биотехнологические основы производства хлебобулочных изделий

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен осуществлять разработку новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-1ПК-2 Применяет основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий с использованием биотехнологических методов при производстве продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<p>Знать: биотехнологические свойства хлебопекарных дрожжей и молочнокислых бактерий;</p> <p>Уметь: применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий с использованием биотехнологических методов</p> <p>Владеть: навыками использования биотехнологических методов разработке прогрессивных технологий производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

. Дисциплина изучается на первом и втором курсах, во втором и третьем семестрах по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц)

Вид учебной работы	Всего по очной форме обучения	Очная форма обучения	
		семестр 2	семестр 3
Аудиторные занятия (всего)	136	72	64
В том числе:			
Лекционного типа	68	36	32
Семинарского типа	68	36	32
Самостоятельная работа (всего)	28	18	10
В том числе:			
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	16	8	8
Самостоятельное изучение тем и разделов учебной дисциплины	6	4	2
Реферат	6	6	-
Контроль самостоятельной работы	34	18	16
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	зачет	экзамен
Экзамен	18	-	18
Общая трудоемкость, час	216	108	108
зач. ед.	6	3	3

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение в биотехнологию хлебопекарного производства	Микрофлора полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения. Дрожжи хлебопекарные. Химический состав хлебопекарных дрожжей. Расы и штаммы дрожжей, применяемые в хлебопекарном производстве. Спиртовое брожение. Молочнокислые бактерии. Расы и штаммы молочнокислых бактерий. Классификация молочнокислых бактерий. Молочнокислое брожение. Другие типы брожения. Пропионовокислое брожение. Бутиленгликолевое брожение. Масляное и ацетонобутиловое брожение. Ацетонэтиловое брожение.

1	2	3
2	<p>Дрожжи как компонент теста. Виды хлебопекарных дрожжей.</p>	<p>Дрожжи хлебопекарные как рецептурный компонент теста. Показатели качества и методы оценки свойств хлебопекарных дрожжей. Способы повышения качества хлебопекарных дрожжей. Сущность и методы активации хлебопекарных дрожжей. Методы стабилизации биотехнологических свойств хлебопекарных дрожжей. Приготовление жидких дрожжей. Селекция штаммов дрожжей и молочнокислых бактерий. Совершенствование биотехнологических свойств жидких дрожжей. Оптимизация составов питательных сред. Физико - химические способы улучшения качества жидких дрожжей.</p>
3	<p>Приготовление и применение заквасок</p>	<p>Мезофильная молочнокислая закваска. Концентрированная молочнокислая закваска. Пшеничные закваски с целенаправленным культивированием микроорганизмов. Пропионовокислая закваска. Комплексная закваска. Ацидофильная закваска. Витаминная закваска. Эргостериновая закваска. Мезофильная дрожжевая и дрожжевая закваски. Приготовление ржаной закваски. Применение чистых культур микроорганизмов. Способы приготовления ржаных заквасок. Сроки обновления заквасок. Роль дрожжей и молочнокислых бактерий в процессе приготовления ржаного хлеба. Биологическое взаимоотношение различных видов бродильной микрофлоры. Процессы, протекающие при брожении ржаных полуфабрикатов. Способы направленного регулирования биохимических процессов в ржаных полуфабрикатах.</p>
4	<p>Применение ферментных препаратов в производстве хлебобулочных изделий.</p>	<p>Амилолитические ферментные препараты: Амилоризин (П10х, Г20х), Амилосубтилин Г10х; Глюкоамилаза. Ферментные препараты Фунгамил Сутр МА(АХ), Биобейк 721 и Гриндамил S 100 Ферментные препараты Novamyi (Новамил), Биобейк 2000, Гриндамил МАХ-LIFE U4 и Гриндамил МАХ-LIFE E5.Высокоосахаренные ферментативные полуфабрикаты (ВФП) и их применение в хлебопекарном производстве. Цитолитические ферментные препараты. Протеолитические ферментные препараты .Липолитические ферментные препараты. Окислительные ферментные препараты.</p>

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная реология биотехнологических сред

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен осуществлять внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление	ИД-1пк-3 Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом реологических свойств сырья, пищевых масс и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию затрат и повышение качества производимой продукции	<p>Знать: основы структурообразования и поведения рецептурных компонентов пищевых масс в ходе технологической обработки, реологические параметры, обеспечивающие высокое качество готовых изделий на всех стадиях технологического процесса;</p> <p>Уметь: обосновывать выбор реологических моделей при течении реальных пищевых масс для исследования и оптимизации технологических параметров, улучшающих качество продукции;</p> <p>Владеть: методиками расчета реологических параметров и создания моделей при течении реальных пищевых масс для оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на первом и втором курсе, во втором и третьем семестрах.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц)

Вид учебной работы	Всего по очной форме обучения	Очная форма обучения	
		семестр 2	семестр 3
Аудиторные занятия (всего)	136	72	64
В том числе:			
Лекционного типа	68	36	32
Семинарского типа	68	36	32
Самостоятельная работа (всего)	28	18	10
В том числе:			
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	16	8	8
Самостоятельное изучение тем и разделов учебной дисциплины	6	4	2
Реферат	6	6	-
Контроль самостоятельной работы	34	18	16
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	зачет	экзамен
Экзамен	18	-	18
Общая трудоемкость, час	216	108	108
зач. ед.	6	3	3

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Реология пищевых материалов	Краткий исторический обзор развития реологии. Законы сохранения вещества, количества движения и энергии пищевой дисперсной среды. Напряжения и скорости деформаций. Вязкость, упругость, тиксотропия, реопексия, объемная вязкость.
2	Реометрия пищевых материалов.	Реологические уравнения сдвигового течения. Кривые сдвигового течения пищевых сред (реограммы). Классификация реологических моделей пищевых сред. Реологическая модель мучного теста. Микрореология и ее основные понятия.

1	2	3
3	Реодинамические расчеты.	Классификация приборов и методов реометрии. Приборная инвариантность, имитационность и обработка экспериментальных данных в реометрии. Капиллярная вискозиметрия. Теория ротационных вискозиметров. Теория конических пластометров. Элементы теории различных реометров. Реометрия некоторых пищевых сред.
4	Реологические основы оптимизации, интенсификации, контроля и управления в пищевой промышленности	Реологические параметры различных биотехнологических сред: Реологические свойства хлебопекарного теста и их изменение в процессе брожения. Изменения реологических свойств в зависимости от технологических параметров. Контроль реологических свойств макаронного теста и теста для мучных кондитерских изделий. Теория конширования и смешивания. Обоснование и выбор реологических параметров, обеспечивающих высокое качество готовых изделий на всех стадиях технологического процесса. Реологические свойства пищевых продуктов при их упаковке. Реология в автоматизации пищевой промышленности

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современное технологическое оборудование

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 2	Способен осуществлять разработку новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствие со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-3 ^{ПК-2} Проводит подбор технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<p>Знать: способы и методы управления технологическим процессом за счет подбора и замены оборудования на более современное и автоматизированное</p> <p>Уметь: использовать современное технологическое оборудование для оптимизации и интенсификации процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных производств</p> <p>Владеть: информацией о новинках в области технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, лабораторного оборудования и приборов</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современное технологическое оборудование» относится к Блоку 1 части, части образовательной программы. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по очной форме обучения.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы).

4 Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Новые виды хлебопекарного оборудования	Новинки оборудования для приготовления полуфабрикатов хлебопекарного производства, деления и разделки теста, современные печи и расстойно-печные агрегаты, оборудование для нарезки хлебобулочных изделий.
2	Современное оборудование кондитерского производства	Новинки оборудования для приготовления полуфабрикатов кондитерского производства, для формования кондитерских масс, оборудование для производства многокомпонентных кондитерских изделий, автоматизированные линии кондитерского производства.
3	Современное оборудование макаронного производства	Оборудование нового поколения для приготовления полуфабрикатов макаронного производства, для сушки и стабилизации макаронных изделий, автоматизированные линии макаронного производства.
4	Новинки технологического оборудования отрасли	Новейшее оборудование для подготовки и транспортировки сырья, для вакуумной заморозки полуфабрикатов, лабораторные приборы для определения качества сырья и полуфабрикатов, готовой продукции. Автоматизированные линии хранения сырья.

Разработчики:

Летяго Ю.А., доцент кафедры технологии продуктов питания, канд.с.-х.н.
Александров В.Е., главный технолог ООО "Хлебокомбинат" Абсолют"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизированные технологические линии предприятий отрасли
 для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен осуществлять разработку новых технологических решений, технологий, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-4 _{ПК-2} Осуществляет разработку и проектирование новых и существующих производств для обеспечения конкурентоспособности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	знать: - назначение, принцип действия и устройство контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях - технические и программные средства автоматизации; уметь: - осуществлять технологическое проектирование и подбор оборудования для автоматизированных линий; владеть: - методами оптимизации автоматизированных технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	60
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	30
Семинарского типа	30
Самостоятельная работа (всего)	30
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	15
Самостоятельное изучение тем	7
Доклад	8
Контроль самостоятельной работы	18
Вид промежуточной аттестации:	Зачет
Общая трудоемкость: часов	108
зачетных единиц	3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Технологический процесс как объект управления	Введение. Основные определения автоматизации. Уровни автоматизации. Оптимизация процессов, математическое и имитационное моделирование. Функциональные схемы автоматизации на пищевом предприятии. Расчеты одно- и многоконтурных систем автоматического управления. Научные, ресурсосберегающие инновационные подходы к автоматизации технологических процессов.
2	Технологическое оборудование	Программное управление оборудованием. Разработка структурных схем и их математических моделей. Определение критериев качества функционирования оборудования и цели управления. Автоматизированные линии кондитерского производства. Автоматизированные линии макаронного производства. Автоматизированные линии хлебопекарного производства.

1	2	3
3	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	АСУ производством с сервисориентированной архитектурой. Разработка новых проектов автоматизации технологических процессов, производственных систем. Разработка проектов модернизации технических и технологических автоматизированных систем, технических средств и систем автоматизации. Совершенствование средств и элементной базы систем автоматизации. Технико-экономическое обоснование и оценка эффективности автоматизации технологических процессов пищевого производства.

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Технохимический контроль макаронного производства

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 4	Способен осуществлять разработку новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-2 ^{ПК-4} Проводит контроль свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в течение технологического процесса производства новых видов продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<p>Знать: практическое применение новых видов, форм и методов контроля качества макаронной продукции</p> <p>Уметь: использовать результаты контроля сырья, технологического процесса, готовых изделий для оптимизации производства макаронных изделий</p> <p>Владеть: методами определения органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технохимический контроль макаронного производства» относится к Блоку 1 части образовательной программы.

Дисциплина изучается на втором курсе, в четвертом семестре по очной форме обучения.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

4 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1. Состояние и основные направления развития контроля качества макаронной продукции	Перспективы развития методов, способов анализа и контроля продукции на макаронных предприятиях. Правила производства и реализации макаронных изделий. Порядок разработки технологического регламента для обеспечения процесса производства макаронной продукции.
2. Организация теххимического контроля макаронного производства	Виды нормативной и технической документации. Стандарты на сырье, готовые изделия и методы исследования. Объекты контроля технологического процесса производства макаронных изделий. Задачи производственной лаборатории по осуществлению теххимического и микробиологического контроля. Требования к оснащению производственных технологических лабораторий. Метрологическое обеспечение лабораторий. Виды журналов контроля, их ведение и первичный учет производства.
3. Контроль качества основного и дополнительного сырья	Методы контроля качества муки. Правила отбора проб. Определение запаха, вкуса, хруста, цвета муки, влажности, содержание клейковины и ее качество по показателю упругих свойств на приборе ИДК, определение зольности, крупности помола и содержания металломагнитной примеси, кислотности. Методы контроля качества дополнительного сырья. Методы отбора проб. Органолептическая оценка сырья, определение влажности, кислотности.
4. Контроль качества полуфабрикатов	Методы контроля качества полуфабрикатов макаронных изделий: определение внешнего вида, определение влажности ускоренным методом, определение кислотности методом водной болтушки.
5. Контроль качества готовой продукции, тары и материалов	Методы контроля качества готовых изделий (ГОСТ 51865). Правила отбора проб. Органолептическая оценка изделий. Методы определения влажности, кислотности. Метод определения варочных свойств макаронных изделий. Оценка качества изделий по содержанию лома, крошки и деформированных изделий, металлопримесей, наличие вредителей. Методы контроля качества тары и материалов.
6. Нормирование и учет расхода сырья в макаронном производстве	Технологические затраты и потери сырья при изготовлении макаронных изделий. Порядок учета отходов при изготовлении макаронных изделий. Роль лаборатории предприятия по анализу расходования, потерь сырья и разработке мероприятий по снижению потерь и отходов.

Разработчик:

Летяго Ю.А., доцент кафедры «Технологии продуктов питания», канд. с.-х. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Технологии хлебобулочных и кондитерских изделий функционального направления

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро-микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранение их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	ИД-1ПК-1 Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро-микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	<p>Знать: теоретические основы создания функциональных продуктов питания, научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами, методы подбора ингредиентов и создания функциональных продуктов</p> <p>Уметь: проводить оценку компонентов при получении новых видов изделий с заданным функциональным составом и свойствами</p> <p>Владеть: навыками разработки новых технологий и технологических решений для выработки готовых изделий функционального направления</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль по выбору 1.1.

Дисциплина изучается на втором курсе, в четвертом семестре.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы)

Вид учебной работы	Очная форма обучения Семестр 4	
Аудиторные занятия (всего)	60	
В том числе:		
Лекционного типа	30	
Семинарского типа	30	
Самостоятельная работа (всего)	14	
В том числе:		
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	7	
Самостоятельное изучение тем и разделов учебной дисциплины	7	
Контроль самостоятельной работы	16	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	
Экзамен	18	
Общая трудоемкость	час	108
	зач. ед.	3

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Общие вопросы технологии функциональных продуктов	Современное состояние и приоритетные направления в области обеспечения населения продуктами питания. Классификация продуктов функционального питания. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания. Теоретические основы создания функциональных продуктов питания. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами.
2	Технологии получения функциональных продуктов питания	Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных витаминами и микроэлементами. Особенности получения функциональных продуктов с применением витаминных и микроэлементных премиксов. Технология функциональных пектиносодержащих продуктов для детского и диетического питания. Современные технологии получения пищевого белка как функциональной добавки в продукты питания. Новые формы белковой пищи. Обогащение белков лимитирующими аминокислотами. Технология получения фосфолипидных продуктов функционального назначения.

1	2	3
3	<p>Научные основы функционального питания. Особенности питания отдельных категорий населения.</p>	<p>Теории и концепции питания. Энергетическая ценность и качественный состав пищи. Продукты повышенной пищевой и биологической ценности. Лечебно-профилактическое питание (ЛПП). Технологии получения продуктов ЛПП. Лечебные кондитерские изделия. Хлебобулочные изделия для лечебно-профилактического питания. Комбинированные продукты питания. Лечебное питание для диабетиков. Технология производства продуктов на подсластителях. Особенности технологии производства продуктов питания для людей с заболеваниями почек.</p>

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Технохимический контроль кондитерского производства

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 4	Способен осуществлять разработку новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-2 <small>ПК-4</small> Проводит контроль свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в течение технологического процесса производства новых видов продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<p>Знать: показатели качества основного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и методы их определения</p> <p>Уметь: контролировать основные параметры и режимы по всем стадиям производства кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями</p> <p>Владеть: методами отбора проб и проводить контроль качества всех видов сырья, полуфабрикатов, готовой продукции</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технохимический контроль кондитерского производства» относится к Блоку 1 части образовательной программы.

Дисциплина изучается на втором курсе, в четвертом семестре студентами очной формы обучения.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

4 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1. Состояние и основные направления развития контроля качества кондитерской продукции	Перспективы развития методов, способов анализа и контроля продукции на кондитерских предприятиях. Правила производства и реализации кондитерских изделий. Порядок разработки технологического регламента для обеспечения процесса производства кондитерской продукции.
2. Организация теххимического контроля кондитерского производства	Виды нормативной и технической документации. Стандарты на сырье, готовые изделия и методы исследования. Объекты контроля технологического процесса производства кондитерских изделий. Задачи производственной лаборатории по осуществлению теххимического и микробиологического контроля. Требования к оснащению производственных технологических лабораторий. Метрологическое обеспечение лабораторий. Виды журналов контроля, их ведение и первичный учет производства.
3. Контроль качества основного и дополнительного сырья	Методы контроля качества муки. Правила отбора проб. Определение запаха, вкуса, хруста, цвета муки, влажности, содержание клейковины и ее качество по показателю упругих свойств на приборе ИДК, определение зольности, крупности помола и содержания металломагнитной примеси, кислотности. Методы контроля качества дополнительного сырья. Методы отбора проб. Органолептическая оценка сырья, определение влажности, кислотности.
4. Контроль качества полуфабрикатов	Методы контроля качества полуфабрикатов кондитерских изделий: определение внешнего вида, определение влажности ускоренным методом, определение кислотности методом водной болтушки.
5. Контроль качества готовой продукции, тары и материалов	Методы контроля качества готовых изделий (ГОСТ 51865). Правила отбора проб. Органолептическая оценка изделий. Методы определения влажности, кислотности. Методы контроля качества тары и материалов.
6. Нормирование и учет расхода сырья в кондитерском производстве	Технологические затраты и потери сырья при изготовлении кондитерских изделий. Порядок учета отходов при изготовлении кондитерских изделий. Роль лаборатории предприятия по анализу расходования, потерь сырья и разработке мероприятий по снижению потерь и отходов.

Разработчик:

Летяго Ю.А., доцент кафедры «Технологии продуктов питания», канд. с.-х. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение новых ингредиентов в пищевых технологиях

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 1	Способен проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро-микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранение их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	ИД-1 ^{ПК-1} Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро-микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	Знать: принципы создания продуктов питания с применением новых ингредиентов Уметь: применять практические навыки в решении технологических задач Владеть: методами подбора и применения новых ингредиентов в пищевых продуктах

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Применение новых ингредиентов в пищевых технологиях» относится к Блоку 1 части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по очной форме обучения.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

4 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1. Современное состояние обеспечения населения продуктами питания	Государственная политика в области здорового питания населения России. Классификация продуктов функционального питания. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания. Вторичные сырьевые ресурсы и безотходные технологии их переработки.
2. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами	Витаминозация 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.
3. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья, продуктов функционального питания	Обеспечение качества и безопасности сырья, продуктов функционального питания. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. Государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов. Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке. Значение расфасовки, упаковки и маркировки продуктов детского, диетического и функционального питания. Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания. Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания.
4. Технология получения новых продуктов питания обогащенных минеральными веществами и витаминами	Роль минеральных веществ в организме человека. Особенности отдельных минеральных элементов. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов. Витамины и их роль в питании человека. Авитаминозы и гипервитаминозы. Сохранность витаминов в технологическом процессе производства продуктов питания. Особенности получения функциональных продуктов с применением витаминных и микроэлементных премиксов.
5. Технология производства биологически активных добавок	Роль биологически активных добавок в питании человека. Классификация и токсикологическая оценка. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Эубиотики. Технология получения биологически активных добавок. Сухие и жидкие БАДы.
6. Технология производства лечебных продуктов, рекомендованных при некоторых заболеваниях	Лечебно-профилактическое питание – основной фактор в пищевом статусе населения и путях его коррекции. Ассортимент лечебного питания, производимого промышленностью. Лечебное питание для диабетиков. Технология производства продуктов на подсластителях.

Разработчик:

Летяго Ю.А., доцент кафедры «Технологии продуктов питания», канд. с.-х. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение биологически активных добавок и микронутриентов

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 1	Способен проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро-микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранение их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	ИД-1 ^{ПК-1} Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро-микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	Знать: принципы создания функциональных продуктов питания Уметь: применять теоретические знания и практические навыки для решения технологических задач и в научно-исследовательской деятельности Владеть: методами проведения исследований при изучении и создании пищевых продуктов из растительного сырья

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Применение биологически активных добавок и микронутриентов» относится к Блоку 1 части, части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по очной форме обучения.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

4 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2
1. Разработка и использование пищевых добавок	Природные и искусственные вещества пищи, потенциально опасные для здоровья человека. Функциональные свойства пищевых продуктов и возможность их изменения под действием ПД. Обоснование необходимости использования ПД в пищевой технологии и общественном питании. Расширение ассортимента ПД за счет разработки более совершенной продукции.
2. Обоснование необходимости оздоровительного применения БАД	История развития рынка БАД в мире и в России. Предпосылки к широкому распространению БАД. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами в России и за рубежом. БАД в составе обогащенных (функциональных) пищевых продуктов.
3. Микронутриенты, минорные компоненты пищи и нормирование их потребления	Проблемы полноценности и оптимальности современного питания. Незаменимые компоненты пищи. Макро- и микронутриенты, минорные биологически активные компоненты пищи в регуляции функциональной активности органов и систем, в снижении риска развития заболеваний. Нормируемые и ненормируемые для поступления в организм человека с пищей микронутриенты. Понятие о маладаптации и фитохемотекторах. Биофлавоноиды, пищевые индолы, изотиоцианаты, пищевые волокна как фитохемотекторы. БАД как концентраты микронутриентов и минорных биологически активных веществ. Синтетические аналоги компонентов пищевых продуктов, входящие в состав БАД
4. Регистрация и рыночное внедрение БАД	Основные источники сырья и полуфабрикатов для получения БАД. Нормативно-техническая документация на БАД. Юридические аспекты оборота БАД. Постановление Правительства РФ «О государственной регистрации новых пищевых продуктов, материалов и изделий» от 21.12.2000 г.
5. Эффективность, качество и добровольная сертификация БАД	Существующие классификации БАД. Деление БАД на нутрицевтики и парафармацевтики. Возможности контроля состава, качества и эффективности нутрицевтиков (витаминно-минеральных комплексов) и парафармацевтиков. Идентификация активного начала парафармацевтиков. Товароведные и прочие особенности импортных БАД. Санитарные правила «Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище» (СанПиН 2.3.2.1290-03). Понятие о принципах оценки медико-биологической эффективности БАД. Перспективы использования БАД. Источники информации о БАД и их рыночное продвижение.

1	2
6. Контроль безопасности пищевых добавок и БАД	<p>Понятие о состоянии пищевого законодательства за рубежом и в России. БАД и ПД – законодательные и аналитические подходы. Закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов" и СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов". Воздействие ПД и БАД на организм человека. Лабораторный контроль за содержанием ПД в пищевых продуктах и безопасностью БАД. Возможность попадания в пищевые продукты лекарственных и других препаратов, применяемых для сельскохозяйственных животных, и компонентов упаковки. Периодическое обследование ПД. Международные и национальные организации, контролирующие безопасность ПД и БАД. Нормативные документы, регламентирующие использование ПД и БАД. Максимальные безопасные дозы ПД в пищевых продуктах. Нормативы и рекомендации, ограничивающие потребление БАД.</p>

Разработчики:

Летяго Ю.А., доцент кафедры «Технологии продуктов питания», канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат Абсолют»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Организация и управление технологиями производства продуктов питания по стандартам *Worldskills Russia*

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
Уровень высшего образования – магистратура
Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен осуществлять внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление	ИД-3 ПК-3 Выявляет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство нового оборудования, средства автоматизации и оптимальные режимы производства новых видов продуктов питания из растительного сырья <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками освоения новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательной программы, модуль по выбору 2.1.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	60
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	30
Семинарского типа	30
Самостоятельная работа (всего)	32
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	16
Самостоятельное изучение тем	8
Доклад	8
Контроль самостоятельной работы	16
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость: часов	108
зачетных единиц	3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Спецификация стандарта Worldskills (WSSS)	Общие сведения о спецификации стандартов Worldskills (WSSS). Оценочная стратегия и технические особенности оценки.
2	Технологический процесс производства продуктов питания по стандартам WSSS	Подбор и подготовка сырья. Оборудование для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий. Взаимозаменяемость видов сырья. Отделочные полуфабрикаты для сложных хлебобулочных изделий из продуктов и смесей промышленного производства. Оценка качества и хранение готовых отделочных полуфабрикатов для сложных хлебобулочных изделий. Технологические этапы приготовления сложных хлебобулочных изделий. Виды теста для приготовления сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба. Приготовление теста для сложных хлебобулочных изделий на заквасках. Тестовые полуфабрикаты для отделки хлебобулочных изделий. Современные технологии приготовления теста и полуфабрикатов из него. Начинки для сложных хлебобулочных изделий. Формование мелкоштучных хлебобулочных изделий. Технологии формования сдобных фигурных изделий. Технологии формования праздничных пирогов. Праздничный хлеб и Караваи. Оценка качества сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба и правила их хранения.

1	2	3
3	Технологическое оборудование	Высокотехнологичное оборудование. Техника безопасности и правила охраны труда по стандартам WSSS.

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук.

Александров В.Е., заместитель директора по технологическому обеспечению ООО «Хлебокомбинат «Абсолют».

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление технологическим процессом производства хлебобулочных изделий

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа магистратуры "Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен осуществлять внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации управляющих программ, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление	ИД-2 ПК-3 Разрабатывает и внедряет прогрессивные технологические процессы, новые виды оборудования, средства автоматизации и механизации, управляющие программы, оптимальные режимы производства новых видов хлебобулочных изделий	знать: технологические процессы, оборудование, средства автоматизации и управляющие программы хлебопекарного производства; уметь: организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлебобулочных изделий; владеть: средствами автоматизации и механизации процессов производства новых видов хлебобулочных изделий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательной программы, модуль по выбору 2.2.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	60
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	30
Семинарского типа	30
Самостоятельная работа (всего)	32
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	16
Самостоятельное изучение тем	8
Доклад	8
Контроль самостоятельной работы	16
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость:	
часов	108
зачетных единиц	3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
	Современные технологии в хлебопечении	<p>Основные направления развития и совершенствования в области технологий хлебопекарного производства.</p> <p>Характеристика новых видов сырья для производства хлебобулочных изделий.</p> <p>Классификация и ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий, изготавливаемых по передовым современным технологиям.</p> <p>Нормативно-техническая документация.</p> <p>Перспективные технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий.</p> <p>Особенности технологии производства пшеничных сортов хлеба и хлебобулочных изделий с использованием специальных смесей различного назначения.</p> <p>Особенности технологии производства ржаных и ржано-пшеничных сортов хлеба и хлебобулочных изделий с использованием специальных смесей различного назначения.</p> <p>Технологические параметры.</p> <p>Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.</p> <p>Понятие о рецептуре. Утвержденные (унифицированные) и производственные рецептуры. Расчет производственных рецептур.</p> <p>Органолептические и физико – химические показатели качества хлебобулочных изделий.</p>

1	2	3
	Передовое технологическое оборудование	<p>Особенности оборудования поточных линий тестоформования, тестозакаточных машин фирмы «JAC» (Бельгия), «WernerandPfleiderer» (Германия), «Seewer AG RondoDoge» (Швейцария) и др.</p> <p>Особенности оборудования для выпечки производства ведущих европейских фирм «WernerandPfleiderer» (Германия), «Wiesheu» (Германия), «Mive» (Германия) и др.</p>
3	Управление технологическим процессом производства хлебобулочных изделий	<p>Нормативные документы по стандартизации. Требования стандартов к качеству сырья и готовой продукции. Контроль технологического процесса производства. Основные органолептические методы качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Физико-химические показатели качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>Планирование технологического процесса производства. Методика расчета технологического плана. Организация технологического процесса производства хлеба и хлебобулочных изделий. Средства автоматизации и механизации процессов производства новых видов хлебобулочных изделий.</p>

Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук.

Александров В.Е., заместитель директора по технологическому обеспечению ООО «Хлебокомбинат «Абсолют».

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы оценки безопасности сырья и готовой продукции
 для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
 Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
 Уровень высшего образования – магистратура
 Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро-микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств, сохранение их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	ИД-3 ПК-1 Проводит исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве продуктов питания из растительного сырья для оценки их качества и безопасности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -требования к безопасности различных групп продовольственного сырья и продуктов питания; - основы безопасности и гигиены питания в объеме, необходимом для решения производственных и исследовательских задач -виды фальсификации сырья и готовой продукции, способы обнаружения и меры предупреждения <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять нормативы и требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов - проводить экспертизу качества сырья и пищевых продуктов по степени безопасности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения и оформления нормативной документации установления качества и безопасности пищевых - измерения и составления описаний проводимых экспериментов, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательной программы, модуль по выбору 2.2.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	60
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	30
Семинарского типа	30
Самостоятельная работа (всего)	32
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	16
Самостоятельное изучение тем	8
Доклад	8
Контроль самостоятельной работы	16
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость:	
часов	108
зачетных единиц	3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	2
1	Основы безопасности пищевой продукции в России.	Продовольственная безопасность страны и населения. Качество пищевых продуктов и обеспечения его контроля. Система ХАССП. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции».
2	Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Федеральные законы	Гигиенические требования к безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (Сан.ПиН 2.3.2. 1078-01). Требования к сырью, полуфабрикатам, подготовке сырья к производству и выпуску готовой продукции (Сан.ПиН 2.3.4.545 - 96). Требования к реализации готового продукта (Сан.ПиН 2.3.4.545 - 96). Положение о проведении экспертизы некачественных продуктов. Фальсификация пищевой продукции. Федеральный Закон «О защите прав потребителей». Федеральный Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов». ФЗ «О государственном надзоре и контроле за качеством и безопасностью зерна и продуктов его переработки». ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

1	2	3
3	Методы определения безопасности сырья и пищевых продуктов	Аналитические методы определения качества и безопасности пищевой продукции. Система мониторинга загрязнений пищевых продуктов в России. Методы микробиологического контроля безопасности пищевой продукции

Разработчики:

Дорн Г.А., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук.

Александров В.Е., заместитель директора по технологическому обеспечению ООО «Хлебокомбинат «Абсолют».

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в анализ данных

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
Уровень высшего образования – магистратура
Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДЗ_{УК-1} - Осваивает теоретические основы и методы анализа данных, применяемые при решении прикладных задач	<i>знать:</i> - теоретические основы и методы решения задач анализа данных; иметь представление об основных тенденциях развития теории и практики данных и методах работы с ними; <i>уметь:</i> - решать типовые задачи в области анализа данных, применять соответствующие методы и знания в профессиональной деятельности; <i>владеть:</i> - методикой анализа данных для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *ФТД. Факультативы.*

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: математики, информатики и цифровых технологий.

Введение в анализ данных является предшествующей дисциплиной для выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы анализа данных	Роль анализа данных в современном мире. Научные исследования. Программное обеспечение. Построение системы анализа данных.
2.	Виды данных, классификация методов анализа данных	Данные, подходы и определения, жизненный цикл данных. Понятие метаданных, жизненный цикл метаданных. Большие данные, системы управления Большими данными. Основные задачи и классификация методов анализа данных.
3.	Google таблицы для анализа данных	Первичная обработка данных. Сводные таблицы и диаграммы. Формулы для анализа данных (готовые формулы статистики; текстовые сложные формулы Lookup, Vlookup; формулы условия IF, ссылки и массивы (ВПР, ГПР). Макросы.
4.	Анализ данных в программе AtteStat excel	Параметрическая и непараметрическая статистика. Дисперсионный, регрессионный, корреляционный, факторный, кластерный и информационный анализ.
5.	Интеллектуальный анализ данных в аналитической платформе Loginom Community Edition	Интерфейс и компоненты обработки данных в Low-code платформе Loginom. Этапы интеллектуального анализа данных. Трансформация данных, визуализация и аналитическая отчетность. Прогнозирование временных рядов. Использование технологии нейронных сетей для задач прогнозирования. Методы кластерного анализа и поиска ассоциативных правил в Loginom режиме Data Mining.

Разработчик:

Ерёмина Д.В., к.с.-х.н., доцент кафедры математики и информатики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Патентное законодательство

для направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья
Программа магистратуры " Биотехнологии продуктов питания из растительного сырья"
Уровень высшего образования – магистратура
Форма обучения – очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-Зук-6 Применяет основные положения законодательства в области интеллектуальной собственности	знать: - основные нормативно-правовые акты в области интеллектуальной собственности; уметь: - использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности; владеть: - способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области интеллектуальной собственности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области правоведения.

Патентное законодательство является предшествующей дисциплиной для выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов (1 зачетная единица).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая характеристика патентного права	Понятие патентного права, его предмет и место в системе институтов интеллектуальных прав. Принципы патентно-правовой охраны. История и источники патентного права. Субъекты патентно-правовых отношений.
2.	Государственное регулирование отношений по созданию, охране и защите объектов патентного права	Понятие государственного регулирования, функции государства в сфере регулирования отношений по созданию, охране и защите объектов патентного права. Органы, осуществляющие функцию защиты в сфере патентного права и осуществляющие государственное регулирование отношений в сфере патентного права.
3.	Объекты патентных прав, патентные права	Понятие и условия патентоспособности изобретения, полезной модели, промышленного образца. Личные неимущественные права и иные права авторов и правообладателей прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы.
4.	Патентование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов	Подача заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец, экспертиза заявок, сроки действия патента, прекращение и восстановление действия патента, принудительная лицензия, признание патента недействительным. Секретные изобретения.
5.	Селекционные достижения, топологии интегральных микросхем, секрет производства (ноу-хау)	Условия охраноспособности селекционного достижения. Оформление прав, рассмотрение заявки, выдача патента, содержание прав на селекционное достижение. Понятие, государственная регистрация, срок правовой охраны топологии интегральных микросхем. Интеллектуальные права на программы ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем. Исключительное право на секрет производства.
6.	Договоры в области создания и использования технических результатов интеллектуальной деятельности	Договоры на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ. Договоры по распоряжению правами на результаты интеллектуальной деятельности. Принудительное лицензирование и открытые лицензии.
7.	Защита патентных прав	Формы и способы защиты патентных прав. Гражданско-правовая, административная, уголовная ответственность за нарушение патентных прав.

Разработчик:

Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техноферной безопасности