



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
«ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИЙ, БИОИНЖЕНЕРИИ И ПИЩЕВЫХ СИСТЕМ»

СБОРНИК
аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей), практик

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и
специализированного назначения
Программа магистратуры
Технология пищевых продуктов специализированного назначения

Форма обучения: очная
Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения): 2 года
Год начала подготовки: 2023

Владивосток
2023

Содержание

1	Управление научно-технологическими проектами.....	4
2	Товароведение и экспертиза пищевых систем.....	9
3	Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов..	16
4	Управление цифровой трансформацией (CDTO).....	24
5	Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качеств).....	31
6	Modern food engineering (Современная пищевая инженерия).....	38
7	Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов).....	45
8	Методология научных исследований.....	51
9	Организация и управление высокотехнологичными производствами.....	55
10	Современные методы модификации пищевых систем.....	61
11	Сырьевые ресурсы в технологии производства специализированных продуктов.....	67
12	Прогрессивные технологии хранения и упаковки продуктов питания....	70
13	Технология и разработка пищевой продукции специализированного назначения.....	73
14	Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания.....	78
15	Анализ технологических процессов при производстве специализированных продуктов питания.....	81
16	Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания.....	84
17	Научные основы разработки и производства продуктов специализированного назначения.....	89
18	Методология проектирования рецептур продуктов специализированного назначения.....	91
19	Технологическое оборудование высокотехнологичных производств.....	94
20	Автоматизация и механизация высокотехнологичных производств пищевых продуктов.....	99
21	Научно-практические аспекты переработки нетрадиционных видов сырья.....	103
22	Технологические процессы в производстве продукции из	

	нетрадиционных видов сырья.....	108
23	Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств.....	113
24	Инновации высокотехнологичных производств.....	116
25	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).....	119
26	Учебная практика. Педагогическая практика.....	125
27	Производственная практика. Научно-исследовательская работа.....	128
28	Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.....	133
29	Производственная практика. Преддипломная практика.....	138
30	Экобиополитика.....	143
31	Физиология питания человека и животных.....	148

Аннотация дисциплины

Управление научно-технологическими проектами

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц / 324 академических часа. Является дисциплиной части ОП, обязательной части, изучается на 1 и 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часа, практических занятий в объеме 54 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 216 часов (в том числе 63 часа на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков, позволяющих осуществлять работы в области управления научно-технологическими проектами, а также приобретение навыков системного организатора.

Задачи:

- формирование знаний в области управления проектами;
- изучение методов структуризации и инструментов управления проектами;
- формирование навыков и умений подготовки обоснования и разработки плана проекта;
- организация и управление научно-технологическими проектами, НИОКР и высокотехнологичными программами.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции, полученные в результате освоения научно-исследовательской деятельности.

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Товароведение и экспертиза пищевых систем», «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов», «Управление цифровой трансформацией (CDTO)», «Food safety and international quality systems

(Продовольственная безопасность и международные системы качеств)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)», «Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов, формирующих компетенции: ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности; ПК-4 Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выявляет проблему, разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, обосновывает актуальность, формулирует цель, задачи, ожидаемые результаты, риски и возможные сферы применения	Знает основные принципы разработки методических и нормативных документов; Умеет разрабатывать методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта; Владеет способностью разрабатывать методические и нормативные документы с учётом фактора неопределённости и возможных рисков;
		УК-2.2 Планирует необходимые ресурсы, разрабатывает план реализации, осуществляет мониторинг реализации проекта	Знает, как осуществлять мониторинг хода реализации проекта; Умеет принимать решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла; Владеет способностью следить за ходом реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая	УК-3.1. Разрабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели	Знает правила организации командной работы; Умеет организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели;

	командную стратегию для достижения поставленной цели		Владеет навыками организации командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
		УК-3.2. Планирует и организует работу команды, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Знает правила планирования командной работы; Умеет корректирует работу команды и делегировать полномочия членам команды; Владеет методами организации работы команды, в том числе на основе коллегиальных решений;
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Выстраивает социальное, профессиональное взаимодействие с учетом разнообразия культур, особенностей основных форм научного и религиозного сознания	Знает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском аспектах; Умеет взаимодействовать с учетом разнообразия общества; Владеет знаниями о межкультурном разнообразии;
		УК-5.2 Обеспечивает создание не дискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Знает способы обеспечения недискриминационной среды взаимодействия; Умеет создать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач; Владеет способностью обеспечить создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Совершенствование технологических процессов производства	ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и	ОПК-2.1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению	Знает технологии производства продукции; Умеет определять потери на всех стадиях (этапах) производства продукции; Владеет способностью анализировать технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению;

	специализированного назначения	ОПК - 2.2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства функциональных и специализированных продуктов питания	Знает направления по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; Умеет совершенствовать технологические процессы производства продукции питания различного назначения; Владеет современными методами и техниками по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
Организация научно-исследовательской работы	ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК - 5.1 Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере высокотехнологичных производств продуктов функционального и специализированного назначения на основе общенаучных принципов	Знает основы научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач; Умеет применять основы научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач; Владеет навыками применения основ научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач;
		ОПК - 5.2 Формирует охраняемые документы на интеллектуальную собственность и пути их внедрения	Знает современные методы исследования, объекты и модели решения научно-исследовательских задач.; Умеет применять знания о современных методах исследования, объектах и моделях решения научно-исследовательских задач; Владеет навыками применения знаний современных методов исследования, объектов и моделей решения научно-исследовательских задач;
		ОПК - 5.3 Внедряет результаты научных исследований на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания	Знает основы планирования и организации процесса внедрения результатов исследований в производство; Умеет планировать и организовывать процесс внедрения результатов исследований в производство; Владеет навыками применения основ планирования и организации процесса внедрения результатов исследований в производство;

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими и разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации	ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы обработки и анализа научно-технической информации
		Умеет анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований	
		Владеет способностью к анализу научно-технической информации и результатов исследований	
		ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии	Знает правила научного руководства проведением исследований
		Умеет руководить проведением исследований в области биотехнологии	
		Владеет навыками научного руководства проведения исследований в области биотехнологии	
		ПК-1.3 Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	Знает методы организации выполнения научно-исследовательских работ;
		Умеет организовать выполнение научно-исследовательских работ;	
		Владеет навыками планирования работ в соответствии с тематическим планом организации	

Аннотация дисциплины

Товароведение и экспертиза пищевых систем

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в области классификации, ассортимента, потребительских свойств, оценки качества и безопасности однородных групп продовольственных товаров на всех этапах их жизненного цикла, которые помогут будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

– раскрыть основные понятия по товароведению; дать представление о систематизации, классификации, ассортименте однородных групп продовольственных товаров;

– дать основополагающие товароведные характеристики однородных групп продовольственных товаров и их идентификационных признаков;

– сформировать умение управлять ассортиментом различных групп продовольственных товаров, анализировать номенклатуру их потребительских свойств и показателей качества;

– способствовать развитию навыков анализа факторов, определяющих качество продовольственных товаров на всех стадиях их жизненного цикла;

– способствовать освоению и владению методами и приемами классификации продовольственных товаров, оценки их качества, определения требований к товарам и установления соответствия их качества и безопасности

действующей нормативной документации.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области, полученные в результате изучения дисциплин: «Управление научно-технологическими проектами», ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности, ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности, ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации, полученные в результате освоения «Управление научно-технологическими проектами», «Управление цифровой трансформацией (CDTO)», «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)».

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как Актуальные методы создания биопрепаратов для агропромышленного комплекса, Сельскохозяйственная биотехнология и наукоемкие технологии переработки сельскохозяйственного сырья, Эффективность функциональных продуктов питания и методы ее оценки, Методы модификации пищевых систем, формирующих компетенции: ПК-3 Способен к организационно-управленческому обеспечению производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-4 Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-5 Способен к модернизации и разработке предложений по совершенствованию биотехнологических производств.

Универсальные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач	Код и наименование компетенции универсальной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает основные правила анализа проблемных ситуаций; Умеет анализировать проблемную ситуацию, как систему; Владеет способностью анализировать проблемную ситуацию, как систему и выявлять ее составляющие и связи между ними;
		УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знает, как разработать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; Умеет построить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски; Владеет способностью разработать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование компетенции общепрофессиональной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)

Планирование развития предприятия	ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия	ОПК-1.1 Применяет методы организационного проектирования высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	Знает основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия Умеет применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия Владеет т способностью применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия
		ОПК-1.2 Разрабатывает конкурентоспособные концепции высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания, направленных на формирование и поддержку их имиджа;	Знает о формировании политики предприятия, стратегических планов его развития; обеспечении предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами; Умеет формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами; Владеет способностью формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами
		ОПК -1.3 Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности высокотехнологичных производств	Знает о применении навыков разработки конкурентоспособных концепций; методов стратегического планирования; Умеет применять навыки разработки конкурентоспособных

		ых производств функциональных и специализированных продуктов питания	концепций; методы стратегического планирования; Владеет способностью применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования;
Управление качеством	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК – 3.1 Разрабатывает и внедряет элементы систем качества и безопасности на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания	Знает методологию применения основных государственных и международных нормативных документов, и направлений в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства; Умеет применять основные государственные и международные нормативные документы, и направления в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства; Владеет знаниями основных государственных и международных нормативных документов, и направлений в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства;
		ОПК – 3.2 Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Знает риски и управляет качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений; Умеет применять знания, оценивать риски и управлять качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений

			Владеет знаниями оценивания рисков и управления качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
		ОПК – 3.3 Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств	Знает методологию успешного использования современных методов и способов разработки новых технологических решений; Умеет успешно использовать современные методы и разрабатывать новые технологические решения; Владеет навыками успешного использования современных методов и способностью разрабатывать новые технологические решения;

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач	Код и наименование компетенции профессиональной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнолог	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции

	ичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-3.3 Проводит работы по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет проводить работы по производству пищевой продукции Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции

Аннотация дисциплины

Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа (в том числе на подготовку к экзамену 27 часов).

Язык реализации: русский.

Цель: формирование у студентов знаний в области создания и оценки эффективности наукоемких биоэкономических процессов.

Задачи:

- формирование знаний в области использования биоэкономических процессов в пищевой промышленности, агропромышленном комплексе, производстве пищевых добавок, биологически активных веществ;
- формирование знаний в области инновационных наукоемких производств, стратегии государства по их развитию.
- формирование знаний в области оценки безопасности технологий, применяемых в наукоемких производствах;
- формирование знаний в области анализа эффективности биоэкономического подхода к созданию инновационных производств.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области, полученные в результате изучения дисциплин: «Управление научно-технологическими проектами»; ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных,

адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности, ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности, ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации, полученные в результате освоения «Управление научно-технологическими проектами», «Управление цифровой трансформацией (CDTO)», «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)».

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как Актуальные методы создания биопрепаратов для агропромышленного комплекса, Сельскохозяйственная биотехнология и наукоемкие технологии переработки сельскохозяйственного сырья, Эффективность функциональных продуктов питания и методы ее оценки, Методы модификации пищевых систем, формирующих компетенции: ПК-3 Способен к организационно-управленческому обеспечению производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-4 Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-5 Способен к модернизации и разработке предложений по совершенствованию биотехнологических производств.

Универсальные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
---	---	--	--

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Знает, каким образом определить приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности; Умеет определить самооценку по выбранным критериям; Владеет приемами определения приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;
		УК-6.2 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования	Знает приемы выстраивания гибкой профессиональной траекторию, используя инструменты непрерывного образования; Умеет выстраивать гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности; Владеет способностью выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда;

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
--	--	--	--

<p>Планирование развития предприятия</p>	<p>ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия</p>	<p>ОПК-1.1 Применяет методы организационного проектирования высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания</p>	<p>Знает основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия Умеет применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия Владеет т способностью применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия</p>
--	--	---	--

		<p>ОПК-1.2 Разрабатывает конкурентоспособные концепции высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания, направленных на формирование и поддержку их имиджа</p>	<p>Знает о формировании политики предприятия, стратегических планов его развития; обеспечении предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами; Умеет формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами; Владеет способностью формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами</p>
		<p>ОПК-1.3 Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания</p>	<p>Знает о применении навыков разработки конкурентоспособных концепций; методов стратегического планирования; Умеет применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования; Владеет способностью применять навыки</p>

			разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования;
Организация научно-исследовательской работы	ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК - 5.1 Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере высокотехнологичных производств продуктов функционального и специализированного назначения на основе общенаучных принципов;	Знает основы научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач; Умеет применять основы научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач; Владеет навыками применения основ научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач;

		<p>ОПК - 5.2 Формирует охранные документы на интеллектуальную собственность и пути их внедрения</p>	<p>Знает современные методы исследования, объекты и модели решения научно-исследовательских задач; Умеет применять знания о современных методах исследования, объектах и моделях решения научно-исследовательских задач; Владеет навыками применения знаний современных методов исследования, объектов и моделей решения научно-исследовательских задач;</p>
		<p>ОПК-5.3 Внедряет результаты научных исследований на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания</p>	<p>Знает основы планирования и организации процесса внедрения результатов исследований в производство; Умеет планировать и организовывать процесс внедрения результатов исследований в производство; Владеет навыками применения основ планирования и организации процесса внедрения результатов исследований в производство;</p>

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач	Код и наименование компетенции профессиональной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции Умеет совершенствовать технологические режимы Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции

Аннотация дисциплины

Управление цифровой трансформацией (CDTO)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, Обязательной части, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 9 часов, практических занятий в объеме 27 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа.

Язык реализации: русский.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в области управления цифровой трансформацией на основе современных подходов с использованием широко распространенных инструментальных средств.

Задачи:

- изучить основные технологии и тренды, лежащие в основе процесса цифровой трансформации предприятия;
- изучить состояние современного рынка информационных систем, их типы, области применения, форматы поставки;
- изучить управление цифровой трансформацией предприятия на основе архитектурного подхода с использованием современных средств и инструментов моделирования;
- изучить внедрение сквозных цифровых технологий, в том числе за счет использования нейротехнологий, технологий искусственного интеллекта, робототехники, сенсорики и применения иных цифровых технологий;
- изучить сервисные модели облачных вычислений (включая IaaS, PaaS, SaaS и др.) для получения предприятием конкурентного преимущества после завершения процесса цифровой трансформации, а также определять области для внедрения технологий туманных и граничных вычислений.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть

сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области, полученные в результате изучения дисциплин: «Управление научно-технологическими проектами»; ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности, ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности, ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации, полученные в результате освоения «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)».

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как Актуальные методы создания биопрепаратов для агропромышленного комплекса, Сельскохозяйственная биотехнология и наукоемкие технологии переработки сельскохозяйственного сырья, Эффективность функциональных продуктов питания и методы ее оценки, Методы модификации пищевых систем, формирующих компетенции: ПК-3 Способен к организационно-управленческому обеспечению производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-4 Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-5 Способен к модернизации и разработке предложений по совершенствованию биотехнологических производств.

Универсальные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляет её составляющие и связи между ними, определяет и критически оценивает надежность требуемой информации, необходимой для решения проблемной ситуации	Знает основные правила анализа проблемных ситуаций Умеет анализировать проблемную ситуацию, как систему Владеет способностью анализировать проблемную ситуацию, как систему и выявлять ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знает, как разработать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов Умеет построить сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски Владеет способностью разработать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выявляет проблему, разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, обосновывает актуальность, формулирует цель, задачи, ожидаемые результаты, риски и возможные сферы применения	Знает основные принципы разработки методических и нормативных документов; Умеет разрабатывать методические и нормативные документы, включая план и задания по реализации проекта; Владеет способностью разрабатывать методические и нормативные документы

			с учётом фактора неопределённости и возможных рисков;
		УК-2.2 Планирует необходимые ресурсы, разрабатывает план реализации, осуществляет мониторинг реализации проекта	Знает, как осуществлять мониторинг хода реализации проекта; Умеет принимать решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла; Владеет способностью следить за ходом реализации проекта, принимает решения по изменению плана реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	УК-4.1 Способность использовать/ применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера.	Знает специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера; Умеет применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами; Владеет специальными терминами и грамматическими конструкциями для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера;

		<p>УК-4.2 Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знает выстраивать академическое профессиональное взаимодействие; Умеет лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия; Владет навыками лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>
		<p>УК-4.3 Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знает основные принципы представления результатов исследовательской и/или проектной деятельности на различных публичных мероприятиях; Умеет формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия; Владет навыками формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в</p>

			ситуациях академического и профессионального взаимодействия
--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Совершенствование технологических процессов производства	ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения	ОПК-2.1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению;	Знает технологии производства продукции; Умеет определять потери на всех стадиях (этапах) производства продукции; Владеет способностью анализировать технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению;
		ОПК - 2.2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства функциональных и специализированных продуктов питания	Знает направления по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; Умеет совершенствовать технологические процессы производства продукции питания различного назначения; Владеет современными методами и техниками по совершенствованию технологических процессов производства

			продукции питания различного назначения
--	--	--	--

Аннотация дисциплины

Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, обязательной части, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа (в том числе на подготовку к экзамену в объеме 36 часов).

Язык реализации: русский.

Цель: сформировать у студентов необходимые компетенции в области продовольственной безопасности, национальных и международных систем менеджмента качества, которые помогут будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- раскрыть понятия продовольственной безопасности и критериев ее определения;
- ознакомить с аспектами мировой продовольственной проблемы, с причинами нехватки продовольствия и с основными направлениями борьбы с голодом, предпринимаемыми мировым сообществом;
- раскрыть причины кризисной ситуации, сложившейся в агропродовольственном комплексе России в процессе его реформирования; основные направления формирования эффективной агропродовольственной политики России, восстановления ее продовольственной безопасности;
- раскрыть роль мировой торговли и продовольственных транснациональных корпораций, мировых и региональных продовольственных организаций в снижении остроты

- продовольственной проблемы;
- дать базовые сведения, касающиеся внешнеэкономической составляющей продовольственной безопасности России в системе Евразийского экономического союза;
 - сформировать умение использовать методы оценки и моделирования уровня состояния продовольственной безопасности регионов России;
 - способствовать развитию навыков по разработке направлений и способов обеспечения продовольственной безопасности отдельных субъектов Российской Федерации;
 - изучение современного состояния проблемы качества и безопасности товаров в России и за рубежом, нормативных и технических документов, устанавливающих требования к безопасности и качеству продукции, системам менеджмента качества и безопасности, терминологии, применяемой в менеджменте качества и безопасности продукции, принципов функционирования систем менеджмента качества и безопасности;
 - усвоение требований к системам менеджмента качества и безопасности на базе стандарта ISO 22000 и овладение навыками оценки их соответствия установленным требованиям;
 - изучение менеджмента безопасности продукции на основе принципов ХАСПП (анализа рисков и формирования критических контрольных точек);
 - получение профессиональных представлений о стандартах качества и безопасности продукции при осуществлении сетевой торговли (стандартах GMP, Codex Alimentarius, IFS, BRC, FSSC) и интегрированных системах менеджмента качества и безопасности товаров;
 - ознакомление с порядком разработки и внедрения систем менеджмента качества, безопасности и экологического менеджмента на предприятии.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, УК-3- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, ОПК-3 – Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности, ОПК-6 - Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений: «Товароведение и экспертиза пищевых систем», «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов», «Управление цифровой трансформацией», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)», «Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Администрирование и управление сельским хозяйством и агропромышленным комплексом», «Актуальные методы создания биопрепаратов для агропромышленного комплекса», «Сельскохозяйственная биотехнология и наукоемкие технологии переработки сельскохозяйственного сырья», формирующих компетенции: ПК-3 Способен к организационно-управленческому обеспечению производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-4 Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-5 Способен к модернизации и разработке предложений по совершенствованию биотехнологических производств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы,

характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Управление качеством	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК-3.1 Разрабатывает и внедряет элементы систем качества и безопасности на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания	Знает методологию применения основных государственных и международных нормативных документов, и направлений в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства; Умеет применять основные государственные и международные нормативные документы, и направления в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства; Владеет знаниями основных государственных и международных нормативных документов, и направлений в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства;

		<p>ОПК – 3.2 Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>Знает риски и управляет качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений; Умеет применять знания, оценивать риски и управлять качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений Владеет знаниями оценивания рисков и управления качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений</p>
		<p>ОПК-3.3 Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств</p>	<p>Знает методологию успешного использования современных методов и способов разработки новых технологических решений; Умеет успешно использовать современные методы и разрабатывать новые технологические решения; Владеет навыками успешного использования современных методов и способностью</p>

			разрабатывать новые технологические решения
--	--	--	---

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделения с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции
		ПК-2.3 Совершенствует систему менеджмента качества, принятую в организации по	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации Умеет анализировать технологические

		производству продукции	<p>процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества</p> <p>Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции</p>
		<p>ПК-2.4</p> <p>Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции</p>	<p>Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции</p> <p>Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции</p> <p>Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: дискуссия (семинар-пресс-конференция), работа в малых группах, практическое задание (кейс-технология), реферат.

Аннотация дисциплины

Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, Обязательной части, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа.

Язык реализации: английский.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в области наукоемких технологий и экономики инноваций, теоретических основ технологических процессов производства пищевой продукции, которые помогут будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- изучить взаимосвязь процессов, происходящих при производстве пищевой и кормовой продукции;
- изучить основные виды оборудования, применяемого в технологии пищевой и кормовой продукции;
- изучить виды и технологии производства и переработки продукции растениеводства, животноводства и рыбного хозяйства;
- изучить назначение, принцип действия и устройство оборудования, систем безопасности на автоматизированных технологических линиях по производству пищевой продукции;
- изучить принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих технологических линий.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, ОПК-3 – Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений, ОПК-5 - Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач: «Товароведение и экспертиза пищевых систем», «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов», «Управление цифровой трансформацией», «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)», «Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Технология и разработка пищевой продукции специализированного назначения», «Технологическое оборудование высокотехнологичных производств / Автоматизация и механизация высокотехнологичных производств пищевых продуктов», «Научно-практические аспекты переработки нетрадиционных видов сырья / Технологические процессы в производстве продукции из нетрадиционных видов сырья», формирующих компетенции: ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания; ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства

для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию.

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Планирование развития предприятия	ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия	ОПК-1.1 Применяет методы организационного проектирования высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	Знает основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия Умеет применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия Владеет способностью применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия
		ОПК-1.2 Разрабатывает конкурентоспособные концепции высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания, направленных на формирование и	Знает о формировании политики предприятия, стратегических планов его развития; обеспечении предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами; Умеет формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами;

		поддержку их имиджа	Владеет способностью формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами
		ОПК -1.3 Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	Знает о применении навыков разработки конкурентоспособных концепций; методов стратегического планирования; Умеет применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования; Владеет способностью применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования
Совершенство вание технологическ их процессов производства	ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения	ОПК-2.1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению	Знает технологии производства продукции; Умеет определять потери на всех стадиях (этапах) производства продукции; Владеет способностью анализировать технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению
		ОПК - 2.2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства функциональных и специализированных продуктов питания	Знает направления по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения; Умеет совершенствовать технологические процессы производства продукции питания различного назначения; Владеет современными методами и техниками по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения

Моделирование и верификация	ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции	ОПК - 4.1 Применяет методы моделирования функциональных и специализированных продуктов	Знает основы и методологию моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания; Умеет моделировать рецептуры и процессы производства продуктов питания различного назначения; Владеет процессами моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания;
		ОПК - 4.2 Применяет методы проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции	Знает современное программное обеспечение для проектирования технологических процессов производства продукции питания; Умеет использовать современное программное обеспечение для проектирования технологических процессов производства продукции питания; Владеет навыками работы с современным программным обеспечением для проектирования технологических процессов производства продукции питания;

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач	Код и наименование компетенции профессиональной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с	ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
			Владеет способностью осуществлять разработку

	регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции		новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2. Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
			Умеет совершенствовать технологические режимы
			Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов
			Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
			Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
		ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
			Умеет анализировать технологический процесс
			Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукций на основе анализа технологического процесса
		ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных	Знает новые технологии производства продуктов питания
			Умеет сопоставлять технологии производства

		технологических линиях	и необходимые технологические линии
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
			Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
	Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве		

Аннотация дисциплины

Instrumental high-tech methods for studying biological objects

(Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, обязательной части, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа (в том числе на подготовку к экзамену 27 часов).

Язык реализации: английский.

Цель: сформировать профессиональные компетенции и навыки практической деятельности выпускника в области подходов и методов, применяемых в исследовании биологических объектов, в частности, микроскопии, масс-спектрометрии и хроматографии, а также с познакомить с основными идеями протеомики и метаболомики.

Задачи:

- формирование знаний в области основных принципов микроскопии, масс-спектрометрии, типов ионизации, массанализаторов и устройство микроскопов, спектрометров и хроматографов химического состава;
- формирование знаний в области определения структуры исследуемого биологического соединения;
- формирование знаний и умений постановки физико-химического эксперимента в области микроскопии, масс-спектрометрии, хроматографии.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, УК-3- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную

стратегию для достижения поставленной цели, УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности; ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; ОПК-7. Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий, полученные в результате изучения дисциплин: «Управление научно-технологическими проектами», «Управление цифровой трансформацией (CDTO)», «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы, формирующие компетенции: ПК-3 Способен к организационно-управленческому обеспечению производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-4 Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности; ПК-5 Способен к модернизации и разработке предложений по совершенствованию биотехнологических производств.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
-----------	---	--	--

	(результат освоения)		
Профессиональные знания	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК-3.1. Разрабатывает и внедряет элементы систем качества и безопасности на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания	Знает методологию применения основных государственных и международных нормативных документов, и направлений в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства; Умеет применять основные государственные и международные нормативные документы, и направления в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства; Владеет знаниями основных государственных и международных нормативных документов, и направлений в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства
		ОПК-3.2Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Знает риски и управляет качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений; Умеет применять знания, оценивать риски и управлять качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений Владеет знаниями оценивания рисков и управления качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений
		ОПК-3.3 Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств	Знает методологию успешного использования современных методов и способов разработки новых технологических решений; Умеет успешно использовать современные методы и разрабатывать новые технологические решения; Владеет навыками успешного использования современных методов и способностью разрабатывать новые технологические решения;

**Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения
и результаты обучения по дисциплине:**

Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач	Код и наименование компетенции профессиональной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
			Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделения с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
			Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции
			Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции
		ПК-2.3 Совершенствует систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества
			Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции
		ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции
			Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции

организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
			Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции
			Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-3.3 Проводит работы по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
			Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
		технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию
Умеет анализировать технологический процесс производства продукции			
Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса			
ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции		
	Умеет анализировать технологический процесс		
	Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса		
ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных	Знает новые технологии производства продуктов питания		
	Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии		
	Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых		

		технологических линиях	продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
			Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
			Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

Аннотация дисциплины

Методология научных исследований

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часов, практических занятий в объеме 54 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов (в том числе на подготовку к экзамену 27 часов).

Язык реализации: русский.

Цель: сформировать профессиональные компетенции и навыки в области методологии научного познания.

Задачи:

- освоение методологических основ научного познания и творчества;
- овладение методикой постановки оптимального эксперимента и обработки результатов измерений.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции, полученные в результате освоения научно-исследовательской деятельности.

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Товароведение и экспертиза пищевых систем», «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов», «Управление цифровой трансформацией (CDTO)», «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)», «Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов, формирующих компетенции: ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на

биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности; ПК-4 Способен к стратегическому управлению развитием производства биотехнологической продукции для агропищевой промышленности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Профессиональные знания	ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия	ОПК-1.1 Применяет методы организационного проектирования высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	Знает основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия
			Умеет применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия
			Владеет способностью применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия
		ОПК-1.2. Разрабатывает конкурентоспособные концепции высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания, направленных на формирование и поддержку их имиджа; разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности высокотехнологичных	Знает о формировании политики предприятия, стратегических планов его развития; обеспечении предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами
			Умеет формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами
			Владеет способностью формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами

		производств функциональных и специализированных продуктов питания;	
		ОПК-1.3 Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	Знает о применении навыков разработки конкурентоспособных концепций; методов стратегического планирования
			Умеет применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования
			Владеет способностью применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования
	ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере высокотехнологичных производств функционального и специализированного назначения на основе общенаучных принципов;	Знает основы научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач
Умеет применять основы научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач			
Владеет навыками применения основ научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач;			
		ОПК-5.2 Формирует охраняемые документы на интеллектуальную собственность и пути их внедрения;	Знает современные методы исследования, объекты и модели решения научно-исследовательских задач
Умеет применять знания о современных методах исследования, объектах и моделях решения научно-исследовательских задач			
Владеет навыками применения знаний современных методов исследования, объектов и моделей решения научно-исследовательских задач			
		ОПК-5.3 Внедряет результаты научных исследований на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания	Знает основы планирования и организации процесса внедрения результатов исследований в производство
Умеет планировать и организовывать процесс внедрения результатов исследований в производство			
Владеет навыками применения основ планирования и организации процесса внедрения результатов исследований в производство			

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации	ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы обработки и анализа научно-технической информации
			Умеет анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований
			Владеет способностью к анализу научно-технической информации и результатов исследований
		ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии	Знает правила научного руководства проведением исследований
			Умеет руководить проведением исследований в области биотехнологии
			Владеет навыками научного руководства проведения исследований в области биотехнологии
		ПК-1.3 Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	Знает методы организации выполнения научно-исследовательских работ;
			Умеет организовать выполнение научно-исследовательских работ;
			Владеет навыками планирования работ в соответствии с тематическим планом организации

Аннотация дисциплины

Организация и управление высокотехнологичными производствами

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов (из них 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: изучения дисциплины является формирование комплекса знаний о методах, правилах и приемах рациональной организации производственного процесса в пространстве и во времени, а также формирование понимания организации управления на высокотехнологичных производствах продуктов питания.

Задачи:

1. Формирование навыков организации производственного процесса на предприятиях пищевой промышленности.
2. Решение задач по формированию стратегии развития и управления предприятием пищевого профиля.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции: ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции ; ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения; ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов

качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения; ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию.

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как Современные методы модификации пищевых систем, Прогрессивные технологии хранения и упаковки продуктов питания, Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания, Анализ технологических процессов при производстве специализированных продуктов питания: ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения; ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов пита; ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции; ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию.

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофес	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора	Наименование показателя оценивания
--	---	-------------------------------	------------------------------------

сиональных компетенций	компетенции (результат освоения)	достижения компетенции	(результата обучения по дисциплине)
Планирование развития предприятия	ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия	ОПК-1.1 Применяет методы организационного проектирования высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	Знает основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия
			Умеет применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия
			Владеет способностью применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия
		ОПК-1.2 Разрабатывает конкурентоспособные концепции высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания, направленных на формирование и поддержку их имиджа	Знает о формировании политики предприятия, стратегических планов его развития; обеспечении предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами
			Умеет формировать политику предприятия, стратегические планы

			его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами
			Владеет способностью формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами
		ОПК -1.3 Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	Знает о применении навыков разработки конкурентоспособных концепций; методов стратегического планирования
			Умеет применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования
			Владеет способностью применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования
Совершенствование технологических процессов производства	ОПК-2Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения	ОПК-2.1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению	Знает технологии производства продукции
			Умеет определять потери на всех стадиях (этапах) производства продукции
			Владеет способностью анализировать технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает

			мероприятия по их снижению
		ОПК-2.2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства функциональных и специализированных продуктов питания	Знает направления по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
			Умеет совершенствовать технологические процессы производства продукции питания различного назначения
			Владеет современными методами и техниками по совершенствованию технологических процессов производства продукции

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач	Код и наименование компетенции профессиональной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
			Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделения с целью обеспечения выпуска	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
			Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции
			Владеет способностью координировать и уведомлять

	продукции функционального и специализированного назначения	качественной продукции	различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции
		ПК-2.3 Совершенствует систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества
			Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции
		ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции
			Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции

Аннотация дисциплины

Современные методы модификации пищевых систем

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часов, лабораторных занятий в объеме 54 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: формирование у магистров, на базе усвоенной системы знаний и практических навыков в области пищевой биотехнологии, способностей для оценки их профессиональной деятельности, при участии в решении практических, социальных и экономических проблем в области модификации пищевых систем, и принятия оптимальных решений.

Задачи:

- закрепление знаний по ранее изученным дисциплинам, а также умение применять эти знания при решении биотехнологических задач;
- получение знаний о современных методах модификации пищевых систем;
- применение полученных знаний в области модификации свойств пищевого сырья и систем с применением ферментных препаратов, биологически активных веществ и белоксодержащих добавок в практическом использовании на биотехнологическом производстве.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-1 развития предприятия, ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения, ОПК-4

Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции; ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения; ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов пи, полученные в результате изучения дисциплин: «Сырьевые ресурсы в технологии производства специализированных продуктов», «Научные основы разработки и производства продуктов специализированного назначения / Методология проектирования рецептур продуктов специализированного назначения», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Прогрессивные технологии хранения и упаковки продуктов питания», «Научно-практические аспекты переработки нетрадиционных видов сырья/ Методология проектирования рецептур продуктов специализированного назначения», «Технология и разработка пищевой продукции специализированного назначения», «Анализ технологических процессов при производстве специализированных продуктов питания», формирующих компетенции: ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции, ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию.

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Совершенствование технологических процессов производства	ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения	ОПК-2.1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению;	Знает технологии производства продукции;
			Умеет определять потери на всех стадиях (этапах) производства продукции;
			Владеет способностью анализировать технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению;
		ОПК - 2.2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства функциональных и специализированных продуктов питания	Знает направления по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
			Умеет совершенствовать технологические процессы производства продукции питания различного назначения;
			Владеет современными методами и

			техниками по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
Моделирование и верификация	ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции	ОПК - 4.1 Применяет методы моделирования функциональных и специализированных продуктов	Знает основы и методологию моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания;
			Умеет моделировать рецептуры и процессы производства продуктов питания различного назначения;
		ОПК - 4.2 Применяет методы проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции	Владеет процессами моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания;
			Знает современное программное обеспечение для проектирования технологических процессов производства продукции питания;
			Умеет использовать современное программное обеспечение для проектирования технологических процессов производства продукции питания;
			Владеет навыками работы с

			современным программным обеспечением для проектирования технологических процессов производства продукции питания;
--	--	--	---

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
			Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
			Умеет совершенствовать технологические режимы
			Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического	Знает режимы и параметры технологических процессов
			Умеет анализировать технологический процесс производства продукции

технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
	ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
		Умеет анализировать технологический процесс
		Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
	ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
		Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
		Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
	ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
		Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
		Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

Аннотация дисциплины

Сырьевые ресурсы в технологии производства специализированных продуктов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часов, практических занятий в объеме 54 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: дисциплины является формирование комплекса знаний о различных сырьевых ресурсах, функциональных пищевых ингредиентах и добавках, используемых для повышения пищевой и снижения энергетической ценности специализированных продуктов, их химическом составе и физико-химических свойствах, современных схемах производства, особенностях технологии при использовании нетрадиционного отечественного сырья в рецептурах специализированных продуктах с наиболее перспективными функциональными ингредиентами и добавками.

Задачи:

1. Формирование комплекса знаний о различных сырьевых ресурсах, функциональных пищевых ингредиентах и добавках специализированных продуктов, их химическом составе и физико-химических свойствах.
2. Формирование навыков создания современных схем производства, технологии с использованием функциональных ингредиентов и добавок нетрадиционного сырья в рецептурах специализированных продуктов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции, полученные в результате освоения научно-исследовательской деятельности.

Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Товароведение и экспертиза пищевых систем», «Instrumental high-tech methods of product research (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований)», «Современные методы модификации пищевых систем», формирующих компетенции: ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции, ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых, ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения, ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации, ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производством и мероприятия по повышению конкурентосп	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции

	особности высокотехнологичных производственных и специализированных продуктов питания	технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
			Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
			Умеет совершенствовать технологические режимы
			Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции

Аннотация дисциплины

Прогрессивные технологии хранения и упаковки продуктов питания

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часов, практических занятий в объеме 54 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: освоения дисциплины «Прогрессивные технологии хранения и упаковки продуктов питания» является: формирование у студентов знаний по основам хранения и упаковки, характеристике основных свойств упаковочных материалов, видам тары и планированию упаковки для пищевых продуктов.

Задачи:

- знакомство с терминами и понятиями упаковочного дела, классификацией тары, основными функциями упаковки и маркировки;
- изучить барьерные и другие свойства упаковочных материалов и виды потребительской тары для пищевых продуктов;
- охарактеризовать упаковочные материалы для транспортной тары, виды транспортной тары; правила обращения с продукцией в таре из различных материалов, правила обращения, хранения, и возврата транспортной тары;
- знакомство с требованиями маркетинга к упаковке, с основами планирования упаковки, с требованиями экологии к упаковке.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)		
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению производством и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции		
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях		
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет проводить работы по производству пищевой продукции Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции		
		технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов Умеет анализировать технологический процесс производства продукции Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
				ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции Умеет анализировать технологический процесс Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
				ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на

			автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
			Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
			Владет навыками внедрения новых технологий на производстве

Аннотация дисциплины

Технология и разработка пищевой продукции специализированного назначения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц / 324 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 и 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий – 144 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа (из них 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: формирование необходимых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технологии и разработки новой продукции специализированного назначения, изучение требований к качеству готовой продукции продуктов специализированного назначения.

Задачи:

- проведение анализа научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований;
- формулировка требований к новой продукции и проведение маркетинговых исследований;
- ознакомление с основными принципами создания и разработки продуктов питания для различных групп населения;
- применение современных теорий питания при создании пищевых продуктов специализированного назначения на основе требований биотехнологии и современной науки о питании;
- разработка ассортимента специализированных продуктов питания с заданными составом и свойствами;
- разработка технологических регламентов и технической документации на новые виды продукции специализированного назначения.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-2 - Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения; ОПК-4 - Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции; ОПК-5 - Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач, полученные в результате изучения дисциплин: «Современные методы модификации пищевых систем», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)», «Товароведение и экспертиза пищевых систем».

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции и (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями и российских и международных	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
			Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции

	стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции		
			Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции		
		ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации		
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества		
			Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции		
		ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции		
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции		
			Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции		
		организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехно	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
					Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции
Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции					
ПК-3.2 Управляет испытаниями и	Знает методы проведения испытаний по внедрению				

	логичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	технологий производства продукции
Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции			
Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях			
ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции		Знает методы разработки новых видов пищевой продукции	
		Умеет проводить работы по производству пищевой продукции	
		Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции	
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
			Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
			Умеет совершенствовать технологические режимы
			Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать	ПК-5.1 Совершенствует	Знает режимы и параметры технологических процессов

технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
		Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
	ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
		Умеет анализировать технологический процесс
		Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
	ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
		Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
		Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
	ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
		Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве		

Аннотация дисциплины

Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 54 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа (из них 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: освоения дисциплины «Управление качеством и безопасностью на высокотехнологичных производствах продуктов питания» является: формирование и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области контроля и управления качеством и безопасностью продуктов функционального назначения.

Задачи:

3. . Изучение методов и принципов организации входного контроля качества сырья, технологического контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции.

4. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания, в том числе функциональных пищевых продуктов и пищевых продуктов специализированного назначения (для специфических групп населения);

5. Изучение методов и принципов организация эффективных систем контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;

6. Овладение методами обработки текущей производственной информации, анализом полученных данных для использования в управлении качеством продукции.

7. Овладение методами оценки условий хранения сырья для обеспечения безопасности готовой продукции.

8. Овладение методами и средствами разработки систем управления качеством производства продуктов питания функционального и специализированного назначения на основе международных стандартов качества

9. Овладение методами и средствами разработки методических документов, технических регламентов, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

Для решения указанных задач планируется курс тематических лекций, работа с нормативно-технической документацией, освоение современных обработки текущей производственной информации.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
			Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
			Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции
		Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделений	

	систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	с целью обеспечения выпуска качественной продукции
			Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества
			Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции
		ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции
			Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производственных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
			Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции
			Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
			Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции

Аннотация дисциплины

Анализ технологических процессов при производстве специализированных продуктов питания

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа (в том числе 45 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель: сформировать компетенции обучающегося в области обеспечения безопасности и повышения надежности и эффективности протекания технологических процессов посредством раннего обнаружения возможных нештатных ситуаций, распознавания причин, их вызвавших, и их устранения, не допуская развития до порога срабатывания систем защиты.

Изучение данной дисциплины позволит сформировать у студента базовые знания, необходимые для анализа возникающих проблем, связанных с мониторингом и диагностикой технологических процессов, состояния оборудования и аппаратуры автоматики, выбору соответствующих подходов к осуществлению мониторинга и диагностики, обеспечивающих требуемые надежные характеристики.

Задачи:

- Сформировать подходы к современным методам мониторинга и диагностики технологических процессов.

- Научить умению использовать современные методы анализа проблем и нештатных ситуаций, возникающих в ходе работы технологических процессов, технологического оборудования и аппаратуры автоматики.

- Научить умению строить диагностические модели с использованием различной доступной информации о контролируемом технологическом процессе.

- Освоить структуры и алгоритмы работы систем мониторинга и диагностики нарушений в технологических процессах.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК 1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия; ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения; ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений; ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов
			Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
			Владет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
		ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
			Умеет анализировать технологический процесс
			Владет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса

	выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
			Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
			Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
			Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Анализ технологических процессов при производстве специализированных продуктов питания» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного обучения: работа в малых группах.

Аннотация дисциплины

Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часа, практических занятий в объеме 54 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: формирование у студентов системных знаний в области науки о питании, для создания прогрессивных технологий выработки продуктов с заданным составом и свойствами.

Задачи:

- изучение законов влияния пищи и процесса потребления на здоровье человека, определение пути легкого усвоения пищи, переработки, утилизации и выведения из организма, а также мотивов выбора пищи человеком и механизмы влияния этого выбора на его здоровье.

- приобретение теоретических знаний по составу компонентов, содержащихся в продовольственном сырье растительного и животного происхождения, (макро – микронутриенты, физиологические функциональные ингредиенты;

- получение знаний о биологических и медицинских последствиях недостатка и избытка компонентов пищи;

- овладение методами исследования фактического питания различных групп населения;

- формирование навыков научно обосновывать разработку новых продуктов питания;

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-2 Способен

разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения, ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции, ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач, ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации, полученные в результате изучения дисциплин «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)», «Методология научных исследований». Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Анализ технологических процессов при производстве специализированных продуктов питания», «Научно-практические аспекты переработки нетрадиционных видов сырья / Технологические процессы в производстве продукции из нетрадиционных видов сырья», «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств».

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно - управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности и высокотехнологичных производств функциональных и	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности и продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности и продукции Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых

	специализированных продуктов питания		продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности и продукции
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет проводить работы по производству пищевой продукции Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
технологически й	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом,	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях Владеет способностью осуществлять разработку новых

	использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции		видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции Умеет совершенствовать технологические режимы Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологически й	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов Умеет анализировать технологический процесс производства продукции Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
		ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции Умеет анализировать технологический процесс Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа

			технологического процесса
		ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	<p>Знает новые технологии производства продуктов питания</p> <p>Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии</p> <p>Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях</p>
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	<p>Знает методы внедрением новых технологий</p> <p>Умеет управлять испытаниями на технологических линиях</p> <p>Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: видеоконсультация и обратная связь онлайн, работа в малых группах, action learning.

Аннотация дисциплины

Научные основы разработки и производства продуктов специализированного назначения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 54 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

Приобретение практических навыков использования химических, микробиологических, биохимических, и коллоидных процессов в производстве продуктов специализированного назначения.

Задачи:

1. Ознакомление студентов с классификацией и номенклатурой пищевого сырья и продуктов, пищевых добавок, различных методов обработки пищевого сырья.
2. Приобретение студентами знаний и применение их на производстве.
3. Ознакомление с классификацией и номенклатурой пищевого сырья и продуктов, пищевых добавок, различными методами обработки пищевого сырья.
4. Ознакомление студентов с сущностью влияния различных факторов на активность тканевых ферментов, влияние термической обработки на технологические и качественные показатели готового продукта.

Дисциплина «Научные основы разработки и производства продуктов специализированного назначения» является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)		
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производством и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции		
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях		
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет проводить работы по производству пищевой продукции Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции		
		технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
				ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции Умеет совершенствовать технологические режимы
					Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции

Аннотация дисциплины

Методология проектирования рецептур продуктов специализированного назначения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 54 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

фундаментальная подготовка студентов в области методологии проектирования продуктов питания с применением методов математического моделирования и оптимизации химического состава, пищевой, биологической ценности готовых продуктов, а также разработки новых видов продукции в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания.

Задачи:

5. ознакомление с видами и формами пищи, теориями питания, видами продуктов лечебно-профилактического, функционального и специализированного питания; способов и средств их получения;
6. получение знаний о методологических принципах проектирования состава продуктов питания;
7. получение знаний по принципам разработки биологически-безопасных и сбалансированных продуктов питания;
8. овладение методологией разработки и анализом информационных потоков и информационных моделей;
9. овладение методикой сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации

по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Дисциплина «Методология проектирования рецептур продуктов специализированного назначения» является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производством и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
			Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции
			Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции		
	Умеет проводить работы по производству пищевой продукции		
	Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции		
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализирован	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
			Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях

	ного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
			Умеет совершенствовать технологические режимы
			Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции

Аннотация дисциплины

Технологическое оборудование высокотехнологичных производств

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часа, практических занятий в объеме 72 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

сформировать представления об основных проблемах научно-технического развития техники пищевой промышленности, технологическом оборудовании отрасли, его классификациях, устройстве, особенностях эксплуатации, об инженерных основах компоновки поточных линий, путях и перспективах совершенствования.

Задачи:

- Привить знания и умения использовать прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования по производству различных видов пищевой продукции;
- Привить знания и умения использовать методики по оценке причин возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции;
- Привить знания и умения использовать способы определения оптимальной конструкции рабочих органов и других узлов машин пищевых производств.
- Выработать навыки определять оптимальные и рациональные технические режимы работы оборудования;
- Выработать навыки выбирать технологическое оборудование; совершенствовать и оптимизировать действующее технологическое оборудование на базе системного подхода к анализу качества сырья и требований к конечной продукции;

- Выработать навыки разрабатывать экологически безопасное энерго- и ресурсосберегающее оборудование; проводить анализ работы технологического оборудования с целью выявления "узких" мест и формирования мероприятий по их устранению.

Для успешного изучения дисциплины «Технологическое оборудование высокотехнологичных производств» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные компетенции**: ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия, ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения, ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
			Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции

	<p>ых стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения</p>	<p>подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции</p>	<p>Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции</p>		
			<p>Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции</p>		
		<p>ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции</p>	<p>Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации</p>		
			<p>Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества</p>		
			<p>Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции</p>		
		<p>ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции</p>	<p>Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции</p>		
			<p>Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции</p>		
			<p>Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции</p>		
		<p>организационно-управленческий</p>	<p>ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания</p>	<p>ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции</p>	<p>Знает методы повышения конкурентоспособности продукции</p>
					<p>Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции</p>
					<p>Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции</p>
				<p>ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции</p>
<p>Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции</p>					
<p>Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях</p>					
<p>ПК-3.3 Проведение работ по</p>	<p>Знает методы разработки новых видов пищевой продукции</p>				

		совершенствованию технологии продукции	Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
			Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
			Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
			Умеет совершенствовать технологические режимы
			Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов
			Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
			Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
		ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
			Умеет анализировать технологический процесс
			Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
		ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
			Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства

			новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
			Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
			Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологическое оборудование высокотехнологичных производств» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интеллект карты, методы IT – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание (используются на занятиях в форме электронных презентаций лекций, и т.д.).

Аннотация дисциплины

Автоматизация и механизация высокотехнологичных производств пищевых продуктов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часа, практических занятий в объеме 72 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: дисциплины «Автоматизация и механизация высокотехнологичных производств функциональных пищевых продуктов» - сформировать знания о структуре автоматизированного и механизированного технологического оборудования, об автоматизированных и механизированных высокотехнологичных производствах специализированных пищевых продуктов.

Задачи дисциплины:

- получение знаний об автоматизации и механизации оборудования;
- формирование у студентов системы знаний об автоматизированных и механизированных высокотехнологичных производствах специализированных пищевых продуктов.

Для успешного изучения дисциплины «Автоматизация и механизация высокотехнологичных производств функциональных пищевых продуктов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в

требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
			Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
			Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции
			Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции
		ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества
			Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции
		ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества

			выпускаемой продукции
			Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции
организационно - управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
			Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции
			Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
			Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
			Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
			Умеет совершенствовать технологические режимы

	основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции		Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов
			Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
			Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
		ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
			Умеет анализировать технологический процесс
			Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
		ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
			Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
			Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
			Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

Аннотация дисциплины

Научно-практические аспекты переработки нетрадиционных видов сырья

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы / 216 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часа, практических занятий в объеме 72 часа, лабораторных занятий – 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель:

Формирование у студентов знаний и навыков по научно-практическим аспектам технологий пищевых продуктов, изготавливаемых из нетрадиционных источников сырья.

Задачи:

- дать обучающимся всесторонние знания по основам технологических и биотехнологических процессов производства пищевых продуктов из нетрадиционного сырья.

- научить обучающихся новым и перспективным технологиям в пищевой промышленности, способам сокращения производственных потерь, рациональному использованию вторичных материальных ресурсов, комплексной переработке сырья.

- подготовить обучающихся к самостоятельной производственно-технологической деятельности в области реализации технологий по использованию в пищевой промышленности нетрадиционных источников сырья.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических

процессов производства продукции функционального и специализированного назначения; ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений; ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции; ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач; ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями и российских и международных	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
			Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции

	стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции		
			Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции		
		ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации		
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества		
			Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции		
		ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции		
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции		
			Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции		
		организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехно	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
					Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции
					Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
				ПК-3.2 Управляет испытаниями и	Знает методы проведения испытаний по внедрению

	логичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	технологий производства продукции
Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции			
Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях			
ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции		Знает методы разработки новых видов пищевой продукции	
		Умеет проводить работы по производству пищевой продукции	
		Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции	
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
			Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
			Умеет совершенствовать технологические режимы
			Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологически	ПК-5.1 Совершенствует режимы и	Знает режимы и параметры технологических процессов
			Умеет анализировать

е процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	технологический процесс производства продукции
		Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
	ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
		Умеет анализировать технологический процесс
		Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
	ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
		Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
		Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
	ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
		Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве		

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Научно-практические аспекты переработки нетрадиционных видов сырья» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного обучения: работа в малых группах.

Аннотация дисциплины

Технологические процессы в производстве продукции из нетрадиционных видов сырья

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы / 216 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часа, практических занятий в объеме 72 часа, лабораторных занятий – 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 72 часа (в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Язык реализации: русский.

Цель:

Формирование у студентов знаний и навыков по технологическим процессам в производстве продукции из нетрадиционных видов сырья

Задачи:

- дать обучающимся всесторонние знания по основам технологических и биотехнологических процессов производства пищевых продуктов из нетрадиционного сырья.

- научить обучающихся новым и перспективным технологиям в пищевой промышленности, способам сокращения производственных потерь, рациональному использованию вторичных материальных ресурсов, комплексной переработке сырья.

- подготовить обучающихся к самостоятельной производственно-технологической деятельности в области реализации технологий по использованию в пищевой промышленности нетрадиционных источников сырья.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции

функционального и специализированного назначения; ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений; ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции; ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач; ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями и российских и международных стандартов качества;	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
		Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов	
		Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделений с целью обеспечения	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
Умеет координировать действия по выпуску качественной			

	способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	выпуска качественной продукции	продукции		
			Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции		
		ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации		
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества		
			Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции		
		ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции		
			Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции		
			Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции		
		организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
					Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции
ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых	Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции				
	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства				

	производство функциональных и специализированных продуктов питания	технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	продукции	
			Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции	
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции		Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
				Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
				Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции	
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях	
			Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции		Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
				Умеет совершенствовать технологические режимы
				Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры	Знает режимы и параметры технологических процессов	
			Умеет анализировать технологический процесс	

производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	производства продукции
		Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
	ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
		Умеет анализировать технологический процесс
		Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
	ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
		Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
		Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
	ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
		Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
		Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

Аннотация дисциплины

Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа.

Язык реализации: русский.

Цель: освоения дисциплины «Приоритеты и конкурентоспособность высокотехнологичных производств», формирование у будущих магистров базы знаний о последних инновационных достижениях и тенденциях в области биотехнологии и технологии продуктов питания, инновационных подходах к созданию продуктов функционального назначения, экологических аспектах производства продуктов питания. Научить магистров применять полученные знания для решения профессиональных задач в развитии высокотехнологичных производств пищевых продуктов различного назначения.

Задачи:

- формирование системы знаний в области инноваций высокотехнологичного производства пищевых продуктов функционального назначения;
- изучение последних достижений науки и техники, биотехнологии и технологии пищевых продуктов;
- освоение и применение инновационных подходов к созданию продуктов функционального назначения;
- ознакомление со способами эффективного использования пищевого сырья;

– изучение инновационных способов сохранения и переработки сельскохозяйственного сырья;

– изучение экологических аспектов создания функциональных пищевых продуктов.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)		
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции		
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях		
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет проводить работы по производству пищевой продукции Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции		
		технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
				ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции

	технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	переработке пищевого сырья и производства продукции	Умеет совершенствовать технологические режимы
			Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов
			Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
			Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
		ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
			Умеет анализировать технологический процесс
			Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
		ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
			Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
	Умеет управлять испытаниями на технологических линиях		
	Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве		

Аннотация дисциплины

Инновации высокотехнологичных производств

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа.

Язык реализации: русский.

Цель: освоения дисциплины «Инновации высокотехнологичных производств», формирование у будущих магистров базы знаний о последних инновационных достижениях и тенденциях в области биотехнологии и технологии продуктов питания, инновационных подходах к созданию продуктов функционального назначения, экологических аспектах производства продуктов питания. Научить магистров применять полученные знания для решения профессиональных задач в развитии высокотехнологичных производств пищевых продуктов различного назначения.

Задачи:

- формирование системы знаний в области инноваций высокотехнологичного производства пищевых продуктов функционального назначения;
- изучение последних достижений науки и техники, биотехнологии и технологии пищевых продуктов;
- освоение и применение инновационных подходов к созданию продуктов функционального назначения;
- ознакомление со способами эффективного использования пищевого сырья;
- изучение инновационных способов сохранения и переработки сельскохозяйственного сырья;

– изучение экологических аспектов создания функциональных пищевых продуктов.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производства и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
			Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции
			Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
			Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
			Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
			Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
		ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
			Умеет совершенствовать технологические режимы

	параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции		Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов
			Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
			Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
		ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
			Умеет анализировать технологический процесс
			Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
		ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
			Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
			Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
			Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

Аннотация программы практики

Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Тип учебной практики: научно-исследовательский.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: рассредоточенная.

Время проведения: 1 курс, 1, 2 семестр.

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 5 недель, 7 зачетных единицы, 252 акад. часа.

База проведения практики: учебные и научно-исследовательские лаборатории / центры и другие структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность.

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Планирование развития предприятия	ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия	ОПК-1.1 Применяет методы организационного проектирования высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания
		ОПК-1.2 Разрабатывает конкурентоспособные концепции высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания, направленных на формирование и поддержку их имиджа
		ОПК-1.3 Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику

		деятельности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания
Совершенствование технологических процессов производства	ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения	ОПК-2.1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению
		ОПК - 2.2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства функциональных и специализированных продуктов питания
Управление качеством	ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК – 3.1 Разрабатывает и внедряет элементы систем качества и безопасности на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания
		ОПК – 3.2 Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
		ОПК – 3.3 Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств
Моделирование и верификация	ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции	ОПК - 4.1 Применяет методы моделирования функциональных и специализированных продуктов
		ОПК - 4.2 Применяет методы проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции
Организация научно-исследовательской работы	ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК - 5.1 Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере высокотехнологичных производств продуктов функционального и специализированного назначения на основе общенаучных принципов
		ОПК - 5.2 Формирует охраняемые документы на интеллектуальную собственность и пути их внедрения
		ОПК - 5.3 Внедряет результаты научных исследований на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Применяет методы организационного проектирования высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	<p>Знает основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия</p> <p>Умеет применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия</p> <p>Владеет т способностью применять основы стратегического планирования деятельности предприятий питания; механизмы формирования политики, инновационных планов развития предприятия</p>
ОПК-1.2 Разрабатывает конкурентоспособные концепции высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания, направленных на формирование и поддержку их имиджа	<p>Знает о формировании политики предприятия, стратегических планов его развития; обеспечении предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами;</p> <p>Умеет формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами;</p> <p>Владеет способностью формировать политику предприятия, стратегические планы его развития; обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами</p>
ОПК -1.3 Разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	<p>Знает о применении навыков разработки конкурентоспособных концепций; методов стратегического планирования;</p> <p>Умеет применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования;</p> <p>Владеет способностью применять навыки разработки конкурентоспособных концепций; методы стратегического планирования;</p>
ОПК-2.1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению	<p>Знает технологии производства продукции;</p> <p>Умеет определять потери на всех стадиях (этапах) производства продукции;</p> <p>Владеет способностью анализировать технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапа) и разрабатывает мероприятия по их снижению;</p>
ОПК - 2.2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства функциональных и специализированных продуктов питания	<p>Знает направления по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;</p> <p>Умеет совершенствовать технологические процессы производства продукции питания различного назначения;</p> <p>Владеет современными методами и техниками по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</p>
ОПК – 3.1 Разрабатывает и внедряет элементы систем качества и безопасности на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания	<p>Знает методологию применения основных государственных и международных нормативных документов, и направлений в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства;</p> <p>Умеет применять основные государственные и международные нормативные документы, и направления в области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства;</p> <p>Владеет знаниями основных государственных и международных нормативных документов, и направлений в</p>

	области управления качеством, оценки рисками и безопасностью пищевой продукции и производства;
ОПК – 3.2 Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	<p>Знает риски и управляет качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений;</p> <p>Умеет применять знания, оценивать риски и управлять качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений</p> <p>Владеет знаниями оценивания рисков и управления качеством и безопасностью пищевой продукции и производства путем использования современных методов и разработки новых технологических решений</p>
ОПК – 3.3 Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции, а также придания ей заданных свойств	<p>Знает методологию успешного использования современных методов и способов разработки новых технологических решений;</p> <p>Умеет успешно использовать современные методы и разрабатывать новые технологические решения;</p> <p>Владеет навыками успешного использования современных методов и способностью разрабатывать новые технологические решения;</p>
ОПК - 4.1 Применяет методы моделирования функциональных и специализированных продуктов	<p>Знает основы и методологию моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания;</p> <p>Умеет моделировать рецептуры и процессы производства продуктов питания различного назначения;</p> <p>Владеет процессами моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания;</p>
ОПК - 4.2 Применяет методы проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции	<p>Знает современное программное обеспечение для проектирования технологических процессов производства продукции питания;</p> <p>Умеет использовать современное программное обеспечение для проектирования технологических процессов производства продукции питания;</p> <p>Владеет навыками работы с современным программным обеспечением для проектирования технологических процессов производства продукции питания;</p>
ОПК - 5.1 Организует научно-исследовательские/опытно-конструкторские работы в сфере высокотехнологичных производств продуктов функционального и специализированного назначения на основе общенаучных принципов	<p>Знает основы научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач;</p> <p>Умеет применять основы научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач;</p> <p>Владеет навыками применения основ научно-исследовательской работы для решения организационно-технологических задач;</p>
ОПК - 5.2 Формирует охраняемые документы на интеллектуальную собственность и пути их внедрения	<p>Знает современные методы исследования, объекты и модели решения научно-исследовательских задач;</p> <p>Умеет применять знания о современных методах исследования, объектах и моделях решения научно-исследовательских задач;</p> <p>Владеет навыками применения знаний современных методов исследования, объектов и моделей решения научно-исследовательских задач;</p>

ОПК - 5.3 Внедряет результаты научных исследований на высокотехнологичных производствах функциональных и специализированных продуктов питания	<p>Знает основы планирования и организации процесса внедрения результатов исследований в производство;</p> <p>Умеет планировать и организовывать процесс внедрения результатов исследований в производство;</p> <p>Владеет навыками применения основ планирования и организации процесса внедрения результатов исследований в производство</p>
---	---

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код ПС (при наличии ПС) или ссылка на иные основания	Код трудовой функции (при наличии ПС)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам	
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский					
ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации	40.011	В/02.6 D/01.7 D/02.7 D/03.7	ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы обработки и анализа научно-технической информации	
				Умеет анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований	
				Владеет способностью к анализу научно-технической информации и результатов исследований	
	40.008	D/01.7	ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии	Знает правила научного руководства проведением исследований	
				Умеет руководить проведением исследований в области биотехнологии	
				Владеет навыками научного руководства проведения исследований в области биотехнологии	
				ПК-1.3 Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	Знает методы организации выполнения научно-исследовательских работ;
					Умеет организовать выполнение научно-исследовательских работ;
					Владеет навыками планирования работ в соответствии с тематическим планом организации

4. Место практики в структуре образовательной программы:

Учебная практика (Учебная практика. Научно-исследовательская работа

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов и направлена на формирование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, а также на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области биотехнологии, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика» и относится к обязательной части, в соответствии с графиком учебного процесса реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестре.

Форма отчетности по практике: отчет.

5. Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой.

Аннотация программы практики

Учебная практика. Педагогическая практика

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Тип учебной практики: педагогический.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: рассредоточенная.

Время проведения: 1 курс, 2 семестр.

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетных единиц, 108 акад. часа.

База проведения практики: учебные и научно-исследовательские лаборатории / центры и другие структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющие образовательную деятельность.

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка образовательных программ	ОПК-6 Способен разрабатывать образовательные программы, научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК - 6.1 Разрабатывает и реализует образовательные программы профессионального и высшего обучения, среднего профессионального образования, дополнительной профессиональной подготовки
		ОПК - 6.2 Разрабатывает учебные и учебно-методические материалы, в том числе в электронном виде
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-7 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных	ОПК - 7. 1 Применяет основы современного проектирования педагогической деятельности путем использования знаний общетеоретических дисциплин,

	знаний и результатов исследований	необходимых для решения педагогических и научно-методических задач
		ОПК - 7.2 Разрабатывает педагогические проекты путем применения специальных научных знаний и результатов исследований в процессе проектирования и осуществления профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК - 6.1 Разрабатывает и реализует образовательные программы профессионального и высшего обучения, среднего профессионального образования, дополнительной профессиональной подготовки	Знает нормы реализации образовательных программ
	Умеет разрабатывать отдельных документы по образовательным программам
	Владеет навыками разработки и реализации образовательных программ профессионального и высшего обучения, среднего профессионального образования, дополнительной профессиональной подготовки
ОПК - 6.2 Разрабатывает учебные и учебно-методические материалы, в том числе в электронном виде	Знает правила построения учебных и учебно-методических материалов
	Умеет формировать структуру учебных и учебно-методических материалов
	Владеет навыками разработки учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде
ОПК - 7.1 Применяет основы современного проектирования педагогической деятельности путем использования знаний общетеоретических дисциплин, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач	Знает педагогические и научно-методические задачи педагогической деятельности
	Умеет применять основы современного проектирования педагогической деятельности
	Владеет способностью применять основы современного проектирования педагогической деятельности путем использования знаний общетеоретических дисциплин, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач
ОПК - 7.2 Разрабатывает педагогические проекты путем применения специальных научных знаний и результатов исследований в процессе проектирования и осуществления профессиональной деятельности	Знает правила оформления педагогических проектов
	Умеет применять специальные научные знания и результатов исследований в процессе проектирования

	Владеет навыками разработки педагогических проектов путем применения специальных научных знаний и результатов исследований в процессе проектирования и осуществления профессиональной деятельности
--	--

4. Место практики в структуре образовательной программы:

Учебная практика (Учебная практика. Педагогическая практика) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов и направлена на формирование навыков ведения самостоятельной педагогической работы, а также на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области биотехнологии, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика» и относится к обязательной части, в соответствии с графиком учебного процесса реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

5. Форма отчетности по практике: отчет.

6. Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой.

Аннотация программы практики

Производственная практика. Научно-исследовательская работа

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: рассредоточенная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 1/3 недель, 5 зачетных единиц, 180 акад. часов.

База проведения практики: учебные и научно-исследовательские лаборатории / центры и другие структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность.

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации	ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии
		ПК-1.3 Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет

	требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производством и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы обработки и анализа научно-технической информации
	Умеет анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований

	Владеет способностью к анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии	Знает правила научного руководства проведением исследований
	Умеет руководить проведением исследований в области биотехнологии
	Владеет навыками научного руководства проведения исследований в области биотехнологии
ПК-1.3 Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	Знает методы организации выполнения научно-исследовательских работ;
	Умеет организовать выполнение научно-исследовательских работ;
	Владеет навыками планирования работ в соответствии с тематическим планом организации
ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
	Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
	Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделения с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
	Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции
	Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделения с целью обеспечения выпуска качественной продукции
ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации
	Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества
	Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции
ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
	Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции
	Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции
ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
	Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции

конкурентоспособности продукции	Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции
	Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции
	Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
	Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
	Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
	Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
	Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
	Умеет совершенствовать технологические режимы
	Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов
	Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
	Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
	Умеет анализировать технологический процесс
	Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
	Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
	Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях

ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
	Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
	Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

4. Место практики в структуре образовательной программы:

Производственная практика (Производственная практика. Научно-исследовательская работа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов и направлена на формирование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, а также на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области биотехнологии, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика» и относится к обязательной части, в соответствии с графиком учебного процесса реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

5. Форма отчетности по практике: отчет.

6. Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой.

Аннотация программы практики

Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Тип производственной практики: технологическая практика.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретная (путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях).

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 5 недель, 8 зачетных единиц, 288 акад. часов.

База проведения практики: учебные и научно-исследовательские лаборатории / центры и другие структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющие производственно-технологическую деятельность.

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации	ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии
		ПК-1.3 Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет

	требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производством и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы обработки и анализа научно-технической информации
	Умеет анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований

	Владеет способностью к анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии	Знает правила научного руководства проведением исследований
	Умеет руководить проведением исследований в области биотехнологии
	Владеет навыками научного руководства проведения исследований в области биотехнологии
ПК-1.3 Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	Знает методы организации выполнения научно-исследовательских работ;
	Умеет организовать выполнение научно-исследовательских работ;
	Владеет навыками планирования работ в соответствии с тематическим планом организации
ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
	Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
	Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделения с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
	Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции
	Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделения с целью обеспечения выпуска качественной продукции
ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации
	Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества
	Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции
ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
	Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции
	Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции
ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
	Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции

конкурентоспособности продукции	Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции
	Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции
	Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
	Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
	Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
	Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
	Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
	Умеет совершенствовать технологические режимы
	Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов
	Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
	Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
	Умеет анализировать технологический процесс
	Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
	Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
	Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях

ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
	Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
	Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

4. Место практики в структуре образовательной программы:

Производственная практика (Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров и направлена на формирование навыков ведения самостоятельной производственно-технологической деятельности, а также на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области технологии производства пищевой продукции функционального и специализированного назначения, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика» и относится к обязательной части, в соответствии с графиком учебного процесса реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

5. Форма отчетности по практике: отчет.

6. Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой.

Аннотация программы практики

Производственная практика. Преддипломная практика

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная (путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях).

Тип практики: преддипломная.

2. Общая трудоемкость, база проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 акад. часов.

База проведения практики: учебные и научно-исследовательские лаборатории / центры и другие структурные подразделения ДВФУ и организаций-партнеров, а также организации различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющие производственно-технологическую и / или научно-исследовательскую деятельность.

3. Перечень формируемых компетенций по практике

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации	ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии
		ПК-1.3 Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-2.2 Координирует и уведомляет

	требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производством и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции
технологический	ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс переработки пищевого сырья, производства продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с регламентом, использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях

2

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает методы обработки и анализа научно-технической информации
	Умеет анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований

	Владеет способностью к анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии	Знает правила научного руководства проведением исследований
	Умеет руководить проведением исследований в области биотехнологии
	Владеет навыками научного руководства проведения исследований в области биотехнологии
ПК-1.3 Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	Знает методы организации выполнения научно-исследовательских работ;
	Умеет организовать выполнение научно-исследовательских работ;
	Владеет навыками планирования работ в соответствии с тематическим планом организации
ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции
	Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов
	Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделения с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
	Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции
	Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделения с целью обеспечения выпуска качественной продукции
ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации
	Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества
	Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции
ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции
	Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции
	Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции
ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
	Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции

конкурентоспособности продукции	Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции
ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции
	Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции
	Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
	Умеет проводить работы по производству пищевой продукции
	Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
ПК-4.1 осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции
	Умеет использовать технические средства на автоматизированных технологических линиях
	Владеет способностью осуществлять разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях
ПК-4.2 Осуществляет и совершенствует технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции	Знает, как осуществлять технологические режимы переработки сырья и производства продукции
	Умеет совершенствовать технологические режимы
	Владеет способностью осуществлять и совершенствовать технологические режимы по переработке пищевого сырья и производства продукции
ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов
	Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
	Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса	Знает способы модификации и разработки продукции
	Умеет анализировать технологический процесс
	Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса
ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
	Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
	Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях

ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
	Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
	Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

4. Место практики в структуре образовательной программы:

Производственная практика (Производственная практика. Преддипломная практика) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров и направлена на формирование навыков ведения самостоятельной производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности, а также на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области биотехнологии, по учебному плану входит в Блок 2 «Практика» и относится к обязательной части, в соответствии с графиком учебного процесса реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

5. Форма отчетности по практике: отчет.

6. Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой.

Аннотация дисциплины

Экобиополитика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний в области системы политических, экономических, юридических, образовательных и иных мер, принимаемых для управления экологической ситуацией и обеспечения рационального использования природных ресурсов на территории страны.

Задачи:

- раскрыть основные понятия в области экобиополитики;
- способствовать освоению и владению методами и приемами экобиополитики.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия, ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения, ОПК-3 – Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции

путем использования и разработки новых высокотехнологических решений, ОПК-4 - Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции, , ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании: «Товароведение и экспертиза пищевых систем», «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов», «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)», «Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)».

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-2 Готов к реализации системы менеджмента качества продукции функционального и специализированного назначения в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; способен планировать	ПК-2.1 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает условия проведения испытаний и внедрения новых технологий производства продукции Умеет внедрять новые технологические решения по производству пищевых продуктов Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях

	эффективную систему контроля в области производства продукции функционального и специализированного назначения	ПК-2.2 Координирует и уведомляет различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции Умеет координировать действия по выпуску качественной продукции Владеет способностью координировать и уведомлять различные службы и подразделений с целью обеспечения выпуска качественной продукции
		ПК-2.3 Совершенствует системы менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции	Знает условия функционирования систем менеджмента качества в организации Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования систем менеджмента качества Владеет способностью совершенствовать систему менеджмента качества, принятую в организации по производству продукции
		ПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по совершенствованию качества продукции	Знает параметры технологического процесса, обеспечивающие выпуск качественной продукции Умеет анализировать технологические процессы с целью совершенствования качества выпускаемой продукции Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества продукции
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием производством и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичны	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспо	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции

	х производств функциональных и специализированных продуктов питания	способности продукции	
		ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции Умеет проводить работы по производству пищевой продукции Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции
технологический	ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья	ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса	Знает режимы и параметры технологических процессов Умеет анализировать технологический процесс производства продукции Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса
		ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа	Знает способы модификации и разработки продукции Умеет анализировать технологический процесс Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса

		технологического процесса	
		ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий Умеет управлять испытаниями на технологических линиях Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экобиополитика» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: дискуссия, практическое задание, реферат.

Аннотация дисциплины

Физиология питания человека и животных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 36 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний в области принципов системной организации, дифференциации, интеграции функций организма.

Задачи:

- изучение особенностей строения и функционирования основных систем органов животных и человека;
- формирование представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у человека и животных.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, УК-3- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия, ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения, ОПК-3 – Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений,

ОПК-4 Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции, ПК-1 Способен к проведению и руководству научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками при исследовании самостоятельных тем и в соответствии с тематическим планом организации: «Товароведение и экспертиза пищевых систем», «Концептуальные принципы наукоемких биоэкономических процессов», «Food safety and international quality systems (Продовольственная безопасность и международные системы качества)», «Modern food engineering (Современная пищевая инженерия)», «Instrumental high-tech methods for studying biological objects (Инструментальные высокотехнологичные методы исследований биологических объектов)», «Методология научных исследований», обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Анализ технологических процессов при производстве специализированных продуктов питания», «Научно-практические аспекты переработки нетрадиционных видов сырья / Технологические процессы в производстве продукции из нетрадиционных видов сырья».

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
организационно-управленческий	ПК-3 Способен разрабатывать решения по управлению развитием	ПК-3.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания с	Знает методы повышения конкурентоспособности продукции
			Умеет осуществлять технологические режимы производства продукции

	<p>производством и мероприятия по повышению конкурентоспособности высокотехнологичных производств функциональных и специализированных продуктов питания</p>	целью повышения конкурентоспособности продукции	Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания с целью повышения конкурентоспособности продукции		
		<p>ПК-3.2 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях</p>	Знает методы проведения испытаний по внедрению технологий производства продукции		
			Умеет управлять технологическими процессами производства пищевой продукции		
			Владеет способностью управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях		
		<p>ПК-3.3 Проведение работ по совершенствованию технологии продукции</p>	Знает методы разработки новых видов пищевой продукции		
			Умеет проводить работы по производству пищевой продукции		
			Владеет способностью проводить работы по совершенствованию технологии продукции		
		технологический	<p>ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические решения, оценивать и использовать техническую документацию, разрабатывать программы выполнения технологии переработки сырья</p>	<p>ПК-5.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса получения продукции на основе анализа технологического процесса</p>	Знает режимы и параметры технологических процессов
					Умеет анализировать технологический процесс производства продукции
Владеет навыками совершенствования режимов и параметров технологического процесса					
<p>ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса</p>	Знает способы модификации и разработки продукции				
	Умеет анализировать технологический процесс				
	Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса				

		ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает новые технологии производства продуктов питания
			Умеет сопоставлять технологию производства и необходимые технологические линии
			Владеет способностью разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях
		ПК-5.4 Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях	Знает методы внедрением новых технологий
			Умеет управлять испытаниями на технологических линиях
			Владеет навыками внедрения новых технологий на производстве

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физиология питания человека и животных» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: дискуссия, практическое задание, реферат.