



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, практик

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Программа магистратуры

Нутригеномика и технологии персонализированного питания

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)..... | 25 |
| 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 | Молекулярная биология гена и экспрессия генов..... | 67 |
| 12 | Методы оценки эффективности специализированных и функциональных продуктов питания методами in vivo, in vitro | 70 |
| 13 | Нутригеномика и нутригенетика..... | 73 |
| 14 | Функциональные пищевые ингредиенты в технологии продукции персонализированного питания..... | 78 |
| 15 | Моделирование продуктов персонализированного питания | 81 |
| 16 | Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания..... | 84 |
| 17 | Генетика человека. Генетическое тестирование..... | 89 |
| 18 | Геномика и здоровье человека..... | 91 |
| 19 | Микробиом. Современные методы оценки..... | 94 |
| 20 | Методы молекулярной и клеточной диагностики..... | 99 |
| 21 | Оценка пищевого поведения и хронопитания | 103 |
| 22 | Программы персонализированного питания..... | 118 |
| 23 | Методы изучения фактического питания | 123 |
| 24 | Современные информационные технологии в персонализированном питании. | 126 |
| 25 | Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)..... | 129 |

| | | |
|----|---|-----|
| 26 | Учебная практика. Педагогическая практика..... | 135 |
| 27 | Производственная практика. Научно-исследовательская работа..... | 138 |
| 28 | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика..... | 143 |
| 29 | Производственная практика. Преддипломная практика..... | 146 |
| 30 | Экобиополитика..... | 151 |
| 31 | Физиология питания человека и животных..... | 156 |

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 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-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания | <p>Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания</p> <p>Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания</p> <p>Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания</p> |

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 качеств)», «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 траектории, 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-3 Способен внедрять прогрессивные методы управления технологическими процессами на предприятиях | ПК-3.1 Координирует текущую производственную деятельность в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов персонализированного питания на автоматизированных технологических линиях | Знает основы текущей производственной деятельности в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов персонализированного питания на автоматизированных технологических линиях Умеет координировать текущую производственную деятельность в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов персонализированного питания на автоматизированных технологических линиях Владеет навыками проведения организационно-технических мероприятий по |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях</p> |
| | | <p>ПК-3.2 Внедряет рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства продуктов персонифицированного питания для подготовки заключений о целесообразности их использования</p> | <p>Знает методы исследования свойств продовольственного сырья животного происхождения, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих функционально-технологические функции</p> <p>Умеет проводить исследования свойств продовольственного сырья для выработки продуктов питания с заданным функциональным составом и свойствами; Использует показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, функционально-технологических добавок и улучшителей, позволяющих совершенствовать технологии производства продуктов персонифицированного питания и подготавливать заключения о целесообразности их использования</p> |

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 |
|--|--|--|---|

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-управленческой | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | ПК-2.2 Применяет способы организации | Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания</p> | <p>по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование. Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания</p> <p>Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания</p> |
|--|--|---|--|

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 ХАСП (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) |
|--|--|---|--|
| Совершенствование профессиональной деятельности | ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники | ОПК-3.1 Знает последние достижения науки и техники в сфере менеджмента качества | Знает последние достижения науки и техники в сфере менеджмента качества |
| | | | Умеет разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей организации |
| | | | Готовит и дает обоснование рационализаторских предложений по реализации технологических процессных инноваций, направленных на своевременную и качественную подготовку производства |
| | | ОПК-3.2 Способен решать задачи управления в сфере менеджмента качества | Знает современные достижения науки и техники |
| | | | Умеет решать задачи повышения эффективности процессов организационной и технологической модернизации производства в организации с использованием современных информационных систем, позволяющих управлять жизненным циклом продукции |
| | | | Совершенствует организацию производства, труда и управления на основе внедрения новейших технических и телекоммуникационных средств выполнения инженерных и управленческих работ |

| 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-управленческой | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонализированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонализированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонализированного питания | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонализированного питания Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонализированного питания Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонализированного питания |

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) |
|---|--|---|--|
| организационно-управленческой | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово- | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях Умеет применять методики расчета технико-экономической |

| | | | |
|--|----------------------------|---|---|
| | экономической деятельности | продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | ПК -2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания | Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование. Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p> эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания </p> |
|--|--|--|---|

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:

| 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 профессиональной деятельности | ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники | ОПК-3.1 Знает последние достижения науки и техники в сфере менеджмента качества | Знает последние достижения науки и техники в сфере менеджмента качества |
| | | Умеет разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей организации | |
| | | Готовит и дает обоснование рационализаторских предложений по реализации технологических процессных инноваций, направленных на своевременную и качественную подготовку производства | |
| | | ОПК-3.2 Способен решать задачи управления в сфере менеджмента качества | Знает современные достижения науки и техники |
| | | Умеет решать задачи повышения эффективности процессов организационной и технологической модернизации производства в организации с использованием современных информационных систем, позволяющих управлять жизненным циклом продукции | |
| | | Совершенствует организацию производства, труда и управления на основе внедрения новейших технических и телекоммуникационных средств | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | | выполнения инженерных и управленческих работ |
| Разработка документации в области профессиональной деятельности | ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции питания | ОПК-4.1. Описывает принципы и методы моделирования продуктов и технологических процессов производства продукции питания. | 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. Проектирует технологические процессы производства продуктов 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 |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения) |
|---------------------------------|--|--|---|
| Производственно-технологический | ПК-5 Способен к управлению качеством продукции, работ, услуг в организации | ПК-5.1 Формирует политику в области планирования качества продукции, работ, услуг в организации | Современные методологии совершенствования производственных процессов |
| | | Умеет применять современные методологии совершенствования производственных процессов с их цифровизацией | |
| | | Формирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества, выпускаемой продукции | |
| | | ПК-5.2 Обеспечивает функционирование системы менеджмента качества | Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные акты по управлению качеством |
| | | Умеет применять методы контроля за функционированием системы управления качеством | |
| | | Организует работы по обеспечению функционирования системы управления качеством | |
| | | ПК-5.3 Контролирует выпуск продукции, работ, услуг, соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов, утвержденным образцам и технической документации, условиям поставок и договоров | Знает методы и методики проведения проверок качества готовой продукции, сырья, материалов, полуфабрикатов, работ, услуг |
| | | Умеет применять современные методологии совершенствования производственных процессов | |
| | | Контролирует причины возникновения дефектов и нарушений технологий | |

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 высокотехнологических 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 высокотехнологических производств функциональных и специализированных продуктов питания, направленных на формирование и поддержку их имиджа; разрабатывает эффективную стратегию и инновационную политику деятельности высокотехнологических | 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-управленческой | ПК-3 Способен внедрять прогрессивные методы управления технологическими процессами на предприятиях | ПК-3.1 Координирует текущую производственную деятельность в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по | Знает основы текущей производственной деятельности в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях</p> | <p>персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Умеет координировать текущую производственную деятельность в организации, включая разработку программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Владеет навыками проведения организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства новых продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях</p> |
| | | <p>ПК-3.2 Внедряет рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства продуктов персонифицированного питания для подготовки заключений о целесообразности их использования</p> | <p>Знает методы исследования свойств продовольственного сырья животного происхождения, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих функционально-технологические функции.</p> <p>Умеет проводить исследования свойств продовольственного сырья для выработки продуктов питания с заданным функциональным составом и свойствами; Использует показатели эффективности</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>технологических процессов производства продуктов питания в профессиональной деятельности</p> |
| | | | <p>Владеет методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, функционально-технологических добавок и улучшителей, позволяющих совершенствовать технологии производства продуктов персонифицированного питания и подготавливать заключения о целесообразности их использования</p> |

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; |
| | | | 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; |
|--|--|--|---|

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 |

Аннотация дисциплины

Молекулярная биология гена и экспрессия генов

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: формирование у обучающихся компетенций в процессе изучения фундаментальных механизмов хранения, передачи и реализации генетической информации, строения и функции нерегулярных биополимеров (белков и нуклеиновых кислот). Создание теоретической базы для освоения студентами таких дисциплин как «Нутригеномика и нутригенетика» и «Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания», а также дисциплин по выбору и факультативной дисциплины «Физиология питания человека и животных», необходимых будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- дать представление о фундаментальных механизмах хранения, современной систематике и классификации;
- дать понятие передачи и реализации генетической информации, познакомить с основными характеристиками;
- сформировать понятие о строении и функциях нерегулярных биополимеров (белков и нуклеиновых кислот).

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

Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонафицированных продуктов питания; ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонафицированного питания.

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

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|--|--|
| Технологический | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонафицированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонафицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | документации на новые виды продуктов персонафицированного питания | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |
| | | | Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |
| ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонафицированного питания | | ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонафицированных продуктов питания с учетом знаний о микробиоме человека и его значении в современной концепции питания | Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонафицированных продуктов питания |
| | | | Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонафицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | | Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонафицированного питания |
| | | ПК-5.2 Создает математические модели, позволяющие | Знает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов персонализированного питания на автоматизированных технологических линиях</p> | <p>производства продуктов персонализированного питания на автоматизированных технологических линиях.</p> <p>Умеет применять математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонализированного питания на автоматизированных технологических линиях.</p> <p>Владеет способностью создавать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства, улучшать качество продуктов персонализированного питания, в т. ч. на автоматизированных технологических линиях</p> |
|--|--|--|--|

Аннотация дисциплины

Методы оценки эффективности специализированных и функциональных продуктов питания методами in vivo, in vitro

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является факультативной дисциплиной ОП, 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 – 9 часов.

Язык реализации: русский.

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование у студентов теоретических и практических знаний о функциональных и специализированных продуктах питания, их назначении, классификации, особенностях химического состава и технологических процессах, а также проверки их качества и эффективности применения отдельных видов биологически активных веществ в составе данных продуктов питания.

Задачи:

1. Анализ современных тенденций в вопросах питания и здоровья, изучение современного рынка функциональных продуктов;
2. Исследование специфических физиологических эффектов функциональных ингредиентов методами in vivo и in vitro;
3. Характеристика видов, строения, физиологических аспектов применения основных групп функциональных ингредиентов;
4. Анализ современных подходов к созданию функциональных продуктов питания.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------------|--|---|
| Организационно-управленческий | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | ПК-2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания |
| Технологический | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов |
| | | ПК-4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях |
| | Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений |
| | Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при |

| | |
|--|--|
| | выборе оптимальных технических и организационных решений |
| ПК -2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания | Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование. |
| | Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания |
| | Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания. |
| ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |

| | |
|---|---|
| ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |
| | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |
| | Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |

Аннотация дисциплины

Нутригеномика и нутригенетика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единицы / 324 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, входит в состав дисциплин профессионального модуля "Нутригеномика и технологии персонализированного питания", изучается на 1 курсе во 2 семестре завершается зачетом, а на 2 курсе в 3 семестре экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 108 часов, практических работ в объеме 144 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 45 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: совершенствование у студентов способности и готовности к применению методов нутригенетики и нутригеномики в своей практической деятельности. Создание теоретической базы для освоения студентами таких дисциплин как «Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания», а также дисциплин по выбору и факультативной дисциплины «Физиология питания человека и животных», необходимых будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- расширение знаний в области науки о рациональном питании и влиянии генотипа на метаболизм человека;
- получение практического опыта в применении методов оценки фактического питания и пищевого статуса в совокупности с данными генотипирования на индивидуальном и популяционном уровне;
- сформировать знания и практические навыки в области современной диетологии, использования данных нутригенетики и нутригеномики, протеомики, метаболомики и практической диетологии.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонафицированных продуктов питания; ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонафицированного питания.

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

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|--|--|
| Технологический | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонафицированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонафицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | документации на новые виды продуктов персонифицированного питания | продуктов персонифицированного питания |
| | | | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | | | Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическим и процессами производства продуктов персонифицированного питания | ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания с учетом знаний о микробиоме человека и его значении в современной концепции питания | Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания |
| | | | Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | | Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания |
| | ПК-5.2 Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать | Знает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонифицированного питания на | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях</p> | <p>автоматизированных технологических линиях.</p> <p>Умеет применять математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях.</p> <p>Владеет способностью создавать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства, улучшать качество продуктов персонифицированного питания, в т. ч. на автоматизированных технологических линиях</p> |
|--|--|---|---|

Аннотация дисциплины

Функциональные пищевые ингредиенты в технологии продукции персонализированного питания

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

Язык реализации: русский.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в области персонализированного питания, требований к функциональным ингредиентам, ассортимента персонализированных продуктов, потребительских свойств, оценки качества и безопасности персонализированных продуктов питания, которые помогут будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- раскрыть основные понятия функциональных ингредиентов;
- дать представление о требованиях нормативной документации к функциональным ингредиентам;
- ознакомить с видами функциональных ингредиентов;
- сформировать умение управлять ассортиментом функциональных ингредиентов для производства персонализированных продуктов питания;
- способствовать освоению приемов производства персонализированных продуктов с функциональными ингредиентами;
- способствовать развитию навыков анализа факторов, определяющих качество персонализированных продуктов питания;

– сформировать умение правильного подбора технологического оборудования, режимов проведения технологического процесса.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания, ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания.

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

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|--|--|
| Тип задач профессиональной деятельности и: технологически | ПК-4. Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологий и новых технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных видов продуктов питания |
| | | ПК-4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | новые виды продуктов персонафицированного питания | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |
| | | | Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |
| | ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическим и процессами производства продуктов персонафицированного питания | ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонафицированных продуктов питания | Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонафицированных продуктов питания |
| Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонафицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | | | |
| Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонафицированного питания | | | |
| | | ПК-5.2 Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса | Знает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонафицированного питания на автоматизированных технологических линиях |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>производства и улучшать качество продуктов персонализиро ванного питания</p> | <p>Умеет применять математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонализированного питания на автоматизированных технологических линиях.</p> <p>Владеет способностью создавать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства, улучшать качество продуктов персонализированного питания, в т. ч. на автоматизированных технологических линиях</p> |
|--|--|---|---|

Аннотация дисциплины

Моделирование продуктов персонифицированного питания

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной части, 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 – 9 часов, контроль – 45 часов.

Язык реализации: русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: получение студентами базовых знаний о моделировании пищевых систем для персонифицированного питания, с точки зрения проектного подхода.

В соответствии с указанной целью при изучении ставятся следующие **задачи:** - ознакомить студентов с понятием моделирования процессов. - дать студентам базовые знания об оптимизации организации процессов. - дать студентам сведения о планах эксперимента; - дать студентам знания о практическом применении моделирования процессов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания; ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|--|---|
| организационно-управленческих | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях |
| | | | Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений |
| | | | Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | ПК -2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания | Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование. |
| | | | Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и |

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| | | | <p>осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания</p> <p>Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания.</p> |
| Технологический | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | <p>ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания</p> | <p>Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания</p> <p>Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания</p> <p>Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания</p> |
| | <p>ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания</p> | <p>ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания с учетом знаний о микробиоме человека и его значении в современной концепции питания</p> | <p>Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания</p> <p>Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> <p>Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания</p> |

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

| 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 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифициров | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>анного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> | <p>Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений</p> <p>Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> |
| | | <p>ПК -2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания</p> | <p>Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование.</p> <p>Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы теххимического и лабораторного контроля</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания</p> <p>Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания.</p> |
| | <p>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</p> | <p>ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях</p> | <p>Знает режимы и параметры автоматизированного технологического процесса получения новых видов продукции</p> <p>Умеет совершенствовать автоматизированный технологический процесс получения новых видов продукции</p> <p>Владеет навыками по разработке новых видов продукции с использованием технических средств на автоматизированных технологических линиях</p> |
| | <p>ПК-5 Способен анализировать технологические процессы производства, оценивать и принимать технологические</p> | <p>ПК-5.2 Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию на</p> | <p>Знает как модифицировать и разрабатывать конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса с учетом знаний</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | решения, оценивать и использовать техническую документацию | основе анализа технологического процесса | персонализированного питания, нутрициологии, диетологии и физиологии питания |
| | | | Умеет модифицировать и разрабатывать конкурентоспособную продукцию на основе анализа технологического процесса с учетом знаний персонализированного питания, нутрициологии, диетологии и физиологии питания |
| | | | Владеет навыками модификации и разработки конкурентоспособной продукции на основе анализа технологического процесса с учетом знаний персонализированного питания, нутрициологии, диетологии и физиологии питания |
| | | ПК-5.3 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях | Знает как разработать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях с учетом знаний персонализированного питания, нутрициологии, диетологии и физиологии питания |
| | | | Умеет разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях с учетом знаний персонализированного питания, нутрициологии, диетологии и физиологии питания |
| | | | Владеет навыками по разработке новых технологий производства новых продуктов питания на автоматизированных технологических линиях с учетом знаний |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | персонализированного питания, нутрициологии, диетологии и физиологии питания |
|--|--|--|--|

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

Генетика человека. Генетическое тестирование

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

Язык реализации: русский.

Цель: Понимание особенностей организации и реализации наследственной информации человека, формирование представлений о фундаментальных законах генетики, умение решать популяционные генетические задачи. Создание теоретической базы для освоения студентами таких дисциплин как «Нутригеномика и нутригенетика» и «Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания», необходимых будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- дать представление о структурно-функциональной организации генетического материала человека, принципах и механизмах сохранения и изменении наследственной информации;
- познакомить с механизмами передачи и реализации наследственной информации у человека как в норме, так и при патологии;
- способствовать использованию знаний генетики человека для разработки специализированных и функциональных продуктов питания, моделирования продуктов персонализированного питания;
- сформировать умение и способность практического применения методов тестирования генетических особенностей метаболизма и пищевого

поведения;

– научить работать с научной и справочной литературой и использовать методы генетики человека в исследовательских целях.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания; ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания.

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

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|--|---|
| организационно-управленческих | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях |
| | | | Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>организационных решений</p> | <p>Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> |
| | | <p>ПК -2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания</p> | <p>Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование.</p> <p>Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания</p> |

| | | | |
|-----------------|--|--|---|
| | | | <p>Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания.</p> |
| Технологический | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК-4.2 Составляет проекты нормативно-технической | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | <p>документации на новые виды продуктов персонафицированного питания</p> | <p>Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания</p> |
| | | | <p>Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания</p> |
| <p>ПК-5 Способен развивать и управлять организационно - технологическими процессами производства продуктов персонафицированного питания</p> | <p>ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонафицированных продуктов питания с учетом знаний о микробиоме человека и его значении в современной концепции питания</p> | <p>Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонафицированных продуктов питания</p> | |
| | | <p>Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонафицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> | |
| | | <p>Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонафицированного питания</p> | |

Аннотация дисциплины

Геномика и здоровье человека

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

Язык реализации: русский.

Цель: Понимание особенностей организации и реализации наследственной информации человека, формирование представлений о фундаментальных законах генетики, умение решать популяционные генетические задачи. Создание теоретической базы для освоения студентами таких дисциплин как «Нутригеномика и нутригенетика» и «Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания», необходимых будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- дать представление о структурно-функциональной организации генетического материала человека, принципах и механизмах сохранения и изменении наследственной информации;
- познакомить с механизмами передачи и реализации наследственной информации у человека как в норме, так и при патологии;
- способствовать использованию знаний генетики человека для разработки специализированных и функциональных продуктов питания, моделирования продуктов персонализированного питания;
- сформировать умение и способность практического применения методов тестирования генетических особенностей метаболизма и пищевого поведения;

– научить работать с научной и справочной литературой и использовать методы генетики человека в исследовательских целях.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания; ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания.

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

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|---|---|
| организационно-управленческий | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях |
| | | | Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений |
| | | ПК-2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных | Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | | Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции |

| | | | |
|-----------------|--|---|--|
| | | методов управления производством продуктов персонифицированного питания | <p>специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование.</p> <p>Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания</p> <p>Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания.</p> |
| Технологический | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | | | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | | | Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | продуктов персонифицированного питания |
| | ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания | ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания с учетом знаний о микробиоме человека и его значении в современной концепции питания | Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания |
| Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | | | |
| Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания | | | |

Аннотация дисциплины

Микробиом. Современные методы оценки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, входит в состав дисциплин (модулей) по выбору 2 (ДВ.2), изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часов, практических работ в объеме 72 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: Формирование целостных представлений о разнообразии микроорганизмов и закономерностях их взаимодействия с макроорганизмом, формирование теоретических и практических основ понимания роли микробиома как ведущего фактора регуляции обменных процессов, усвоения пищевых веществ и обеспечения витаминами, биологически активными соединениями и ферментами макроорганизма. Создание теоретической базы для освоения студентами таких дисциплин как «Нутригеномика и нутригенетика» и «Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания», а также дисциплин по выбору ДВ.3, ДВ.4 и факультативной дисциплины «Физиология питания человека и животных», необходимых будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- дать представление о разнообразии микроорганизмов, их клеточной и физиолого-биохимической организации, современной систематике и классификации;
- дать понятие нормального микробиома кишечника человека; познакомить с методами исследования микробиома человека, его основными характеристиками;

- сформировать понимание взаимосвязи между дисбиотически измененным микробиомом и алиментарно-зависимыми заболеваниями человека;
- способствовать пониманию значения микробиома в концепции питания и поддержания баланса микробиоты у здоровых людей.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания; ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания.

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

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|---|---|
| организационно-управленческий | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях |
| | | | Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений |
| | | | Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| | | | <p>Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование.</p> |
| | | <p>ПК -2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания</p> | <p>Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания</p> |
| | | | <p>Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания.</p> |
| Технологический | <p>ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания</p> | <p>ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов</p> | <p>Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений</p> |
| | | | <p>Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания</p> |
| | | <p>ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды</p> | <p>Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания</p> |
| | | | <p>Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | продуктов персонифицированного питания | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | | | Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания | ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания с учетом знаний о микробиоме человека и его значении в современной концепции питания | Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания |
| | | | Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | | Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания |

Аннотация дисциплины

Методы молекулярной и клеточной диагностики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, входит в состав дисциплин (модулей) по выбору 2 (ДВ.2), изучается на 1 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часов, практических работ в объеме 72 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: Формирование целостных представлений о разнообразии микроорганизмов и закономерностях их взаимодействия с макроорганизмом, формирование теоретических и практических основ понимания роли микробиома как ведущего фактора регуляции обменных процессов, усвоения пищевых веществ и обеспечения витаминами, биологически активными соединениями и ферментами макроорганизма. Создание теоретической базы для освоения студентами таких дисциплин как «Нутригеномика и нутригенетика» и «Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания», а также дисциплин по выбору ДВ.3, ДВ.4 и факультативной дисциплины «Физиология питания человека и животных», необходимых будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- дать представление о разнообразии микроорганизмов, их клеточной и физиолого-биохимической организации, современной систематике и классификации;
- дать понятие методов молекулярной и клеточной диагностики; познакомить с методами исследования микробиома человека, его основными характеристиками;

- сформировать понимание взаимосвязи между дисбиотически измененным микробиомом и алиментарно-зависимыми заболеваниями человека;
- способствовать пониманию значения микробиома в концепции питания и поддержания баланса микробиоты у здоровых людей.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания; ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания.

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

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|---|---|
| организационно-управленческий | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях |
| | | | Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений |
| | | | Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |

| | | | |
|------------------------|---|--|--|
| | | <p>ПК -2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания</p> | <p>Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование.</p> <p>Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания</p> <p>Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания.</p> |
| <p>Технологический</p> | <p>ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания</p> | <p>ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов</p> <p>ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды</p> | <p>Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений</p> <p>Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания</p> <p>Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания</p> <p>Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | продуктов персонифицированного питания | <p>Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания</p> <p>Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания</p> |
| | ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания | <p>ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания с учетом знаний о микробиоме человека и его значении в современной концепции питания</p> | <p>Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания</p> |
| <p>Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> | | | |
| <p>Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания</p> | | | |

Аннотация дисциплины

Оценка пищевого поведения и хронопитания

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц / 216 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестре и завершается зачетом и экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часа, практических работ в объеме 72 часа, лабораторных работ в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 35 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в сфере технологии персонифицированного питания, получат большой опыт создания и развития психофизиологических функций человека. Научатся применять полученные знания для решения задач оценки пищевого поведения, которые помогут будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- определить теоретические основы в хронопитании;
- изучить формирование пищевого поведения;
- рассмотреть идею и основные принципы хронопитания;
- выделить типы нарушения пищевого поведения.
- способствовать освоению и владению полученных данных при изучении методики следования хронопитанию.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания; ПК-5 способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания, полученные в результате изучения дисциплин: «Концептуальные принципы наукоемких

биоэкономических процессов», «Управление цифровой трансформацией», «Методология научных исследований», «Организация и управление высокотехнологичными производствами», «Современные методы модификации пищевых систем», «Нутригеномика и технологии персонафицированного питания», «Молекулярная биология гена и экспрессия генов», «Методы оценки эффективности специализированных и функциональных продуктов питания методами *in vivo*, *in vitro*», «Нутригеномика и нутригенетика», «Функциональные пищевые ингредиенты в технологии продукции персонафицированного питания», «Моделирование продуктов персонафицированного питания», «Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания»; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Генетика человека. Генетическое тестирование», «Геномика и здоровье человека», «Микробиом. Современные методы оценки»/ «Методы молекулярной и клеточной диагностики», «Оценка пищевого поведения и хронопитания»/ «Программы персонализированного питания», «Методы изучения фактического питания»/ «Современные информационные технологии в персонафицированном питании», формирующих компетенции: ПК-2 способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 способен осуществлять разработку новых технологий персонафицированных продуктов питания; ПК-5 способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонафицированного питания.

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

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|---|--|
| Организационно- | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на |

| | | | |
|---------------------|--|--|--|
| управленчески й | стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | автоматизированных технологических линиях |
| | | | Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений |
| | | ПК -2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания | Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | | Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование. |
| Технологическ ий | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицирован | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно- | Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания |
| | | | Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания. |
| | | | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при |

| | | | |
|--|-----------------------|--|---|
| | ных продуктов питания | обоснованных подходов | проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | | | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания | | ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания | Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | | | Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания |
| | | | Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | | Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания |
| | | ПК-5.2 Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов персонифицированного питания на автоматизированных | Знает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях. |
| | | | Умеет применять математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях. |

| | | | |
|--|--|---------------------------|---|
| | | технологических линиях | Владеет способностью создавать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства, улучшать качество продуктов персонифицированного питания, в т. ч. на автоматизированных технологических линиях |
|--|--|---------------------------|---|

Аннотация дисциплины

Программы персонализированного питания

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц / 216 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестре и завершается зачетом и экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 54 часа, практических работ в объеме 72 часа, лабораторных работ в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 35 часов.

Язык реализации: русский.

Цель: усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в сфере технологии персонализированного питания, получат большой опыт создания и развития психофизиологических функций человека. Научатся применять полученные знания для решения задач оценки пищевого поведения, которые помогут будущему специалисту в решении вопросов, связанных с их профессиональной деятельностью.

Задачи:

- определить теоретические основы в хронопитании;
- изучить формирование пищевого поведения;
- рассмотреть идею и основные принципы хронопитания;
- выделить типы нарушения пищевого поведения.
- способствовать освоению и владению полученных данных при изучении методики следования хронопитанию.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ПК-2 способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 способен осуществлять разработку новых технологий персонализированных продуктов питания; ПК-5 способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонализированного питания, полученные в результате изучения дисциплин: «Концептуальные принципы наукоемких

биоэкономических процессов», «Управление цифровой трансформацией», «Методология научных исследований», «Организация и управление высокотехнологичными производствами», «Современные методы модификации пищевых систем», «Нутригеномика и технологии персонафицированного питания», «Молекулярная биология гена и экспрессия генов», «Методы оценки эффективности специализированных и функциональных продуктов питания методами *in vivo*, *in vitro*», «Нутригеномика и нутригенетика», «Функциональные пищевые ингредиенты в технологии продукции персонафицированного питания», «Моделирование продуктов персонафицированного питания», «Основы персонализированного питания, нутрициология, диетология и физиология питания»; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Генетика человека. Генетическое тестирование», «Геномика и здоровье человека», «Микробиом. Современные методы оценки»/ «Методы молекулярной и клеточной диагностики», «Оценка пищевого поведения и хронопитания»/ «Программы персонализированного питания», «Методы изучения фактического питания»/ «Современные информационные технологии в персонафицированном питании», формирующих компетенции: ПК-2 способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности; ПК-4 способен осуществлять разработку новых технологий персонафицированных продуктов питания; ПК-5 способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонафицированного питания.

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

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|---|--|
| Организационно- | ПК-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на |

| | | | |
|---------------------|--|--|--|
| управленчески й | стратегии развития предприятия, в его финансово-экономической деятельности | эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | автоматизированных технологических линиях |
| | | | Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений |
| | | ПК -2.2 Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания | Владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | | Знает методы определения потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование. |
| Технологическ ий | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицирован | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно- | Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания |
| | | | Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания. |
| | | | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | ных продуктов питания | обоснованных подходов | проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | | | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания | ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания | Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания |
| | | | Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | ПК-5.2 Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов персонифицированного питания на автоматизированных | Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания |
| | | | Знает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях. |
| | | Умеет применять математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях. | |

| | | | |
|--|--|---------------------------|---|
| | | технологических линиях | Владеет способностью создавать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства, улучшать качество продуктов персонифицированного питания, в т. ч. на автоматизированных технологических линиях |
|--|--|---------------------------|---|

Аннотация дисциплины

Методы изучения фактического питания

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель:

Цель дисциплины «Методы изучения фактического питания»: является усвоение теоретических знаний и формирование навыков в области рационального питания, роли питания в жизнедеятельности организма, а также подготовка к разработке программ для индивидуального питания.

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.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 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 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часа.

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

| 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-2 Способен устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансовой и логистической деятельности | ПК-2.1 Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений | Знает состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях |
| | | | Умеет применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения, продуктов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры при выборе технических и организационных решений |
| | | ПК-2.2 Применяет способы организации производства и | Владет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продуктов персонифицированного питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | | Знает методы определения потребности в средствах производства |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов персонифицированного питания</p> | <p>и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции; виды, формы и методы мотивации персонала производства продукции специализированного назначения, включая материальное и нематериальное стимулирование.</p> <p>Умеет применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продукции общественного и осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продукции персонифицированного питания; применять методы технокимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции персонифицированного питания</p> <p>Владеет навыками координации и контроля, проведения оценки эффективности работы предприятия питания; внедрения технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продукции персонифицированного питания в целях</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|-----------------|--|---|--|
| | | | оптимизации технологического процесса производства; лабораторных исследований безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции персонифицированного питания. |
| Технологический | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонифицированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК-4.2- Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | | | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |

| | | | |
|-----------------|---|--|---|
| | | | Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| Технологический | ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания | ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания | Знает принципы разработки инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания |
| | | | Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания, применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений |
| | | | Владеет навыками внедрения инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов персонифицированного питания |
| | | ПК- 5.2 Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и | Знает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | улучшать качество продуктов персонафицированного питания на автоматизированных технологических линиях | <p>персонафицированного питания на автоматизированных технологических линиях.</p> <p>Умеет применять математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства продуктов персонафицированного питания на автоматизированных технологических линиях.</p> <p>Владеет способностью создавать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства, улучшать качество продуктов персонафицированного питания, в т. ч. на автоматизированных технологических линиях</p> |
|--|--|---|---|

Аннотация дисциплины

Современные информационные технологии в персонафицированном питании

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы/108 академических часов.

Дисциплина «Современные информационные технологии в персонафицированном питании» входит в блок дисциплин Б1.О.03.02, читается в 4 семестре и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено 18 час лекций, 36 час практических занятий. Кроме того, учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 54 час.

В программе дисциплины рассматриваются вопросы питания различных групп населения, рассмотрено понятие персонафицированного питания, дана характеристика видам специализированных продуктов и способам их производства, дан обзор современным информационным технологиям, используемым для составления персонафицированных рационов.

Материал курса тесно связан с дисциплинами «Технология продуктов питания», «Физиология питания», «Оборудование предприятий индустрии питания», практической подготовкой студентов.

Цель:

Формирование у студентов (магистрантов) комплекса знаний о методах, правилах и приемах составления персонафицированных рационов, а также формирование понимания организации процесса с помощью современных информационных технологий.

Задачи:

1. Изучить формальные методы описания рационов различных групп населения, способы оценки пищевой ценности продуктов и рационов.
2. Изучить принципы применения информационных технологий в персонафицированном питании .

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции:

| Наименование категории (группы) компетенций / Тип задач | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|--|---|
| Организационно-управленческой | ПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения | ПК-2.1 Анализирует технологические процессы производства продукции с целью выявления потерь на всех стадиях (этапах) и разрабатывает мероприятия по их снижению | Знает: новый ассортимент продукции и организует производство. |
| | | | Умеет: разрабатывать новый ассортимент продукции и организует производство. |
| | | | Владеет: навыками разработки нового ассортимента продукции и организацией производства. |
| | | ПК-2.2 Применяет принципы совершенствования технологических процессов производства функциональных и специализированных продуктов питания | Знает этапы и методы контроля качества и безопасности сырья, материалов, новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов |
| | | | Умеет осуществлять контроль качества и безопасности сырья, материалов, новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов |
| | | | Владеет навыками организации и проведения контроля качества и безопасности сырья, материалов, новой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов |
| Технологической | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонафициро | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонафицированного питания с учетом научно- | Знает методы разработки новых видов продукции персонафицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов |
| | | | Умеет разрабатывать новые виды продукции персонафицированного |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | ванных продуктов питания | обоснованных подходов | питания с учетом научно-обоснованных подходов |
| | | | Владеет способностью разрабатывать новые виды продукции персонифицированного питания с учетом научно-обоснованных подходов |
| | | ПК-4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания | Знает классификацию продукции персонифицированного питания и требования к составлению проектов нормативно-технической документации |
| | | | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонифицированного питания |
| | ПК-5 Способен развивать и управлять организационно-технологическими процессами производства продуктов персонифицированного питания | ПК-5.1 Разрабатывает инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания | Знает прогрессивные технологии персонифицированных продуктов |
| | | | Умеет разрабатывать инновационные программы и проекты в области создания новых персонифицированных продуктов и рационов |
| | | | Владеет способностью разрабатывать программы и проекты в области прогрессивных технологий персонифицированных продуктов питания |
| | | ПК-5.2 Создает математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов | Знает параметры технологического процесса производства и способы его оптимизации |
| | | | Умеет создавать математические модели, позволяющие оптимизировать параметры технологического процесса производства |
| | | | Владеет способностью создавать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов |

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 | 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; |
| 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; |
| 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:

| 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 | |
| | 40.008 | D/01.7 | ПК-1.2 Осуществляет научное руководство проведением исследований в области биотехнологии | Владеет способностью к анализу научно-технической информации и результатов исследований | |
| | | | | 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 образования, 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 образования, 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) |
|-----------------|--|---|--|
| 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 Совершенствуется 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 | Знает способы модификации и разработки продукции Умеет анализировать технологический процесс Владеет приемами модификации и разработки конкурентоспособной |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | продукцию на основе анализа технологического процесса | продукций 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 «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) |
|-----------------|--|---|---|
| Технологический | ПК-4 Способен осуществлять разработку новых технологий персонализированных продуктов питания | ПК-4.1 Осуществляет разработку новых видов продукции персонализированного питания с учетом научно-обоснованных подходов | Понимает сущность структуры рецептурно-компонентных и технологических решений |
| | | | Знает методы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | Владеет способами корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания |
| | | ПК -4.2 Составляет проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания | Знает основы разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |
| | | | Умеет составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |
| | | | Владеет навыками разработки проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов персонафицированного питания |