

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Научные принципы переработки сырья биотехнологическими
методами»

Дисциплина «Научные принципы переработки сырья биотехнологическими методами» предназначена для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология биотехнологии, профиль «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ» и входит в вариативную часть учебного плана.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», учебный план подготовки аспирантов по профилю «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ»

Трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы), 18 часов – аудиторная работа, из них 9 часов – лекции, 9 часов – практические занятия, 108 часов – самостоятельная работа и 18 часов – контроль. Индекс Б1.В.ОД.5.

Цель курса - сформировать углубленные знания в области основных принципиальных подходов к процессам переработки сырья биотехнологическими методами.

Задачи:

– анализировать способы биотехнологической переработки сырья и принимать решения по выбору того или иного способа при производстве различных пищевых продуктов;

– применять основные и современные методы изучения при исследовании сырьевых ресурсов, получении полуфабрикатов и готовой продукции;

– принимать решения по проведению корректирующих мероприятий, направленных на улучшение качества.

Интерактивные формы обучения учебным планом предусмотрены в объеме 18 ч.

Компетенции выпускника, формируемые в результате изучения дисциплины:

Универсальные компетенции:

УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований.

ОПК-2 способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.

ОПК-3 способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав.

ОПК-4 способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 владение научными представлениями молекулярной биологии, геной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов.

ПК-2 владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, многофункциональную, биологических активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем.

ПК-3 владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов.

ПК-4 способность конструировать пищевые продукты с заданными качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов.

Требования к уровню усвоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	Знает: основные методы научно-исследовательской деятельности
	Умеет	Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
	Владеет	Владеет: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	Знает: методы научно-исследовательской деятельности, основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	Умеет	Умеет: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	Владеет	Владеет: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
ОПК-1 Способность и	Знает	Знает:

<p>готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований</p>		<p>современные тенденции в развитии фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии</p>
	Умеет	<p>Умеет: организовывать проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии</p>
	Владеет	<p>Владеет: принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области биотехнологии</p>
<p>ОПК-2 Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований</p>	Знает	<p>Знает: пути выбора способов представления результатов выполненных научных исследований</p>
	Умеет	<p>Умеет: с применением современных технологий проводить анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований</p>
	Владеет	<p>Владеет: принципами выбора и адаптации методов проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований</p>
<p>ОПК-3: Способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>	Знает	<p>Знает: современные тенденции в развитии новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>
	Умеет	<p>Умеет: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p>
	Владеет	<p>Владеет: принципами выбора и адаптации новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав для получения научных данных</p>
<p>ОПК-4: Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных</p>	Знает	<p>Знает: современные тенденции в развитии лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>
	Умеет	<p>Умеет: использовать лабораторную и инструментальную</p>

данных.		базы для получения научных данных применительно к решению конкретных научных задач
	Владеет	Владеет: принципами выбора и адаптации методами использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
ПК-1: Владение научными представлениями молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов.	Знает	Знает: основные тенденции развития и теоретические основы молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи, применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Умеет	Умеет: обобщать и использовать научные основы и практические навыки молекулярной биологии, генной инженерии, прикладной биотехнологии и химии пищи применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Владеет	Владеет: приемами разработки и адаптации методов проведения исследований с использованием теоретических знаний и практических умений
ПК-2: Владение основами биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья. Способность исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологических активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем.	Знает	Знает: основы биотехнологического и биогенного потенциала пищевого сырья, функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем как многокомпонентной, полифункциональной, биологических активной системы
	Умеет	Умеет: обобщать и анализировать данные о биотехнологическом и биогенном потенциале пищевого сырья. Умеет исследовать пищевое сырье как многокомпонентную, полифункциональную, биологических активную систему, использовать функционально-технологические свойства сырья, пищевых добавок и пищевых систем
	Владеет	Владеет: методами исследования сырья пищевых добавок и пищевых систем
ПК-3: Владение технологией производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок, биопрепаратов	Знает	Знает: основные виды стартовых культур, бактериальных заквасок
	Умеет	Умеет: использовать в научной деятельности научные основы производства и использования стартовых культур, бактериальных заквасок
	Владеет	Владеет: технологическими приемами производства
ПК-4: Способность конструировать пищевые продукты с заданными	Знает	Знает: основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к качественным характеристикам пищевых продуктов и БАВ

качественными (состав, структурные формы, сенсорные показатели) характеристиками на основе математического моделирования и методологических принципов	Умеет	Умеет: использовать в научной деятельности основные методы математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов
	Владеет	Владеет: методами математического моделирования и методологические принципы применительно к процессам и технологиям пищевых продуктов