

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Ю.С. Лазуткина

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.О.12 «Экобиотехнология»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 19.04.01
Биотехнология

Направленность (профиль, специализация): Пищевая биотехнология

Статус дисциплины: обязательная часть

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Ю.Г. Стурова
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	О.В. Кольтюгина
	руководитель направленности (профиля) программы	О.Н. Мусина

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
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-6.2	Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экологических ограничений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимические основы биотехнологических процессов, Химия биологически активных веществ
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безотходные технологии пищевых производств, Промышленные и инновационные биотехнологии продуктов из сырья животного и растительного происхождения

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	64	16	32	117

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 3

Лекционные занятия (32ч.)

- 1. Цели и задачи экобиотехнологии в пищевой промышленности. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4] Виды и методы контроля. Организация заводских лабораторий и их функции. Современное состояние системы качества. Контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции.**
- 2. Системы управления качеством в пищевой промышленности. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[1,3,4,5] Системы качества: HACCP, ISO 9000. Принципы и характеристика современных систем качества. Использование системы HACCP (Анализ рисков и критические контрольные точки) в пищевой промышленности.**
- 3. Обеспечение качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,3,4,5] Организация контроля качества сырья, поступающего на предприятия пищевой промышленности. Требования к сырью для пищевой промышленности. Отбор проб и подготовка их к анализу. Оценка качества сырья.**
- 4. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4] Микрофлора пищевых продуктов. Гигиенические требования микробиологической безопасности пищевых продуктов. Патогенность микроорганизмов.**
- 5. Производственный контроль производства молочных продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,3,4,5] Производственный контроль производства молочных продуктов. Контроль производства пастеризованного молока и сливок. Контроль производства кисломолочных продуктов. Контроль производства сыра. Методы исследований**
- 6. Производственный контроль производства мясных продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,3,4,5] Производственный контроль производства мясных продуктов. Контроль производства колбас. Контроль производства мясных полуфабрикатов. Методы исследований**
- 7. Производственный контроль овощных консервов. {дискуссия} (4ч.)[1,3,4,5] Контроль производства овощных консервов, маринадов, соков.**
- 8. Производственный контроль производства хлебобулочных изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,4,5] Контроль производства и качества хлебобулочных изделий и полуфабрикатов.**

Практические занятия (16ч.)

- 1. Государственный надзор и контроль качества пищевых продуктов {дискуссия} (4ч.)[1,2,3,4,5] Организации, осуществляющие государственный надзор и контроль продуктов питания в РФ. Основная нормативно-правовая документация по контролю качества пищевых продуктов в РФ. Закон «О техническом регулировании» и основные требования к пищевой продукции**

для обращения на рынке РФ». Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов»

2. Системы менеджмента качества {дискуссия} (4ч.)[1,2,3,4,5] Производственный контроль и системы менеджмента качества. Системы менеджмента качества стандартов ИСО. Другие подходы к организации систем менеджмента качества.

3. Международные и национальные организации по стандартизации пищевых продуктов {дискуссия} (2ч.)[1,2,3,4,5] Процедура разработки стандартов ИСО. Маркировка продукции в соответствии с европейскими стандартами.

4. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов {дискуссия} (2ч.)[1,2,3,4,5] Идентификация пищевых продуктов. Фальсификация пищевых продуктов

5. Лабораторный контроль {дискуссия} (4ч.)[1,2,3,4] Методы исследования, их характеристика. Порядок отбора проб для лабораторного исследования. Подготовка проб к исследованию. Физико-химические методы контроля качества кулинарной продукции. Контроль правильности проведения технологического процесса

Лабораторные работы (64ч.)

1. Экспериментальные исследования и испытания в соответствии с заданной методикой качества молока и молочных продуктов {работа в малых группах} (12ч.)[1,2,3,4]

2. Экспериментальные исследования и испытания в соответствии с заданной методикой качества мяса и мясных продуктов {работа в малых группах} (12ч.)[1,2,3,4]

3. Экспериментальные исследования и испытания в соответствии с заданной методикой качества овощных консервов {работа в малых группах} (12ч.)[1,2,3,4]

4. Экспериментальные исследования и испытания в соответствии с заданной методикой качества хлебопекарной продукции. {дискуссия} (10ч.)[1,2,3,4]

5. Экспериментальные исследования и испытания в соответствии с заданной методикой качества продукции бродильных производств и виноделия. {работа в малых группах} (10ч.)[1,2,3,4]

6. Экспериментальные исследования и испытания в соответствии с заданной методикой определение натуральности молока и наличия фальсифицирующих веществ {работа в малых группах} (8ч.)[1,2,3,4]

Самостоятельная работа (32ч.)

1. Подготовка к коллоквиуму {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2,3,4,5]

2. Подготовка к зачету(16ч.)[1,2,3,4,5]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Практикум по микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения : учебное пособие / О. Е. Иванова, И. Р. Смирнова, Е. В. Павлова, Ч. К. Авылов. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Квадро, 2021. – 164 с. – ISBN 978-5-906371-28-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/103123.html> (дата обращения: 26.06.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Стурова Ю.Г. Лабораторный практикум по дисциплине «Производственный контроль в отрасли» Ю.Г. Стурова; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. ползунова. – Бар-наул: Изд-во АлтГТУ, 2020.- 72 с. http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Sturova_PKv0_lr_prakt.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Ахмадуллина, Ф. Ю. Экобиотехнология в графиках, таблицах, рисунках : «скорая помощь» при подготовке к экзаменам и не только... : [16+] / Ф. Ю. Ахмадуллина, Тхи Зунг Ха, Р. К. Закиров ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 196 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701236> (дата обращения: 26.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3139-6. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Кошкина, Л. Ю. Инжиниринг биотехнологических процессов и систем : учебное пособие : [16+] / Л. Ю. Кошкина, А. С. Понкратов, С. А. Понкротова ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612372> (дата обращения: 26.06.2024). – Библиогр.: с. 98-102. – ISBN 978-5-7882-2583-8. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Журнал «Прикладная биохимия и микробиология»
<http://www.maik.ru/ru/journal/prikbio/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья».