

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

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.4 «Безопасность сырья и продукции общественного питания»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.04
Технология продукции и организация общественного питания**

Направленность (профиль, специализация): **Технология продуктов общественного питания**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	М.А. Вайтанис
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	О.В. Кольтюгина
	руководитель направленности (профиля) программы	М.А. Вайтанис

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания	ПК-1.2	Способен проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимия, Микробиология, Технология продукции общественного питания
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Методы исследования и контроль качества продукции общественного питания, Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания, Современные технологии хранения и упаковки пищевых продуктов

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: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	16	16	96	57

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

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (16ч.)

1. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5,6,7] Проблема повышения качества и безопасности продуктов питания. Классификация вредных и чужеродных веществ. Основные пути их поступления в пищевые продукты. Меры токсичности веществ.

2. Природные компоненты пищи, оказывающие вредное воздействие на организм человека. Технологические процессы для снижения загрязнения продуктов питания алиментарными факторами питания(2ч.)[3,4,5,6,7] 1. Антиалиментарные факторы питания.

2. Ингибиторы пищеварительных ферментов.

3. Цианогенные гликозиды.

4. Биогенные амины.

5. Алкалоиды.

6. Антивитамины.

7. Факторы, снижающие усвоение минеральных веществ.

8. Яды пептидной природы.

9. Алкоголь.

3. Вещества из окружающей среды, оказывающие вредное воздействие на организм человека (контаминанты). Технологические процессы для снижения загрязнения продуктов питания тяжелыми металлами {дискуссия} (2ч.)[3,4,5,6,7] 1. Вещества из окружающей среды химического (антропогенного) происхождения.

2. Тяжелые металлы: ртуть, свинец, кадмий.

4. Вещества из окружающей среды, оказывающие вредное воздействие на организм человека (контаминанты). Технологические процессы для снижения загрязнения продуктов питания тяжелыми металлами {беседа} (2ч.)[3,4,5,6,7] 1. Тяжелые металлы: медь, цинк, олово, железо, алюминий.

2. Технологические способы снижения содержания тяжелых металлов в пищевом сырье и готовой продукции

5. Загрязнение пищевых продуктов микотоксинами. Микробиологические показатели безопасности сырья и готовой продукции. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Технологические процессы для снижения загрязнения продуктов питания диоксинами, диоксиноподобными соединениями и ПАУ {лекция с разбором конкретных ситуаций}

(2ч.)[3,4,5,6,7] Характеристика и механизм токсического действия микотоксинов. Полициклические ароматические углеводороды.

5. Радиоактивное загрязнение. Технологические процессы для снижения загрязнения продуктов питания радионуклидами. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,7]

1. Основные представления о радиоактивности. Ионизирующее излучение. Неионизирующее излучение.

2. Единицы измерения радиоактивности. Природные и искусственные источники ионизирующего излучения.

3. Биологическое действие радиации на организм человека.

4. Вещества и механизмы противорадиационной защиты

7. Загрязнения веществами, применяемыми в растениеводстве. Технологические процессы для снижения загрязнения продуктов питания веществами, применяемыми в растениеводстве.

Загрязнения веществами, применяемыми в животноводстве. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,7]

1. Пестициды.

2. Нитраты, нитриты, нитрозамины.

3. Регуляторы роста растений.

4. Антибиотики.

5. Сульфаниламиды.

6. Гормональные препараты.

7. Транквилизаторы.

8. Антиоксиданты в пище животных.

8. Генно-модифицированные организмы. Технологические процессы для снижения загрязнения продуктов питания ГМО и веществами, применяемыми в животноводстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,7]

1. История возникновения генетики.

2. Понятие генетически модифицированных пищевых продуктов.

3. Причины создания ГМПП.

4. Польза или вред ГМПП.

5. Трансгенные продукты на рынке.

Практические занятия (16ч.)

1. Показатели безопасности в продуктах питания в соответствии с техническими регламентами {творческое задание} (2ч.)[2,3,4,5,6,7] изучение показателей безопасностей регламентируемых согласно ТР ТС № 021 на конкретную продукцию

2. Определение острой токсичности пищевых добавок. Технологические процессы для снижения острой токсичности пищевых добавок {творческое задание} (2ч.)[2,3,4,5,6,7] проведение расчетов по определению острой токсичности пищевых добавок на примере пищевой продукции

3. Определение кумулятивных свойств пищевых добавок. {творческое задание} (2ч.)[2,3,4,5,6,7] определение кумулятивных свойств пищевых добавок на примере пищевых продуктов

4. **Анализ цифровых материалов. {творческое задание} (2ч.)[2,3,4,5,6,7]** проведение анализа цифровых материалов на примере пищевой продукции
5. **Расчет потенциального риска хронической интоксикации {творческое задание} (2ч.)[2,3,4,5,6,7]** Методики оценки потенциального риска здоровью, обусловленного содержанием в продуктах питания загрязнителей.
5. **Коллоквиум по модулю № 1. {творческое задание} (2ч.)[2,3,4,5,6,7]** контроль текущего контроля успеваемости
7. **Определение потенциального риска. Технологические способы снижения потенциального риска отдаленных последствий {творческое задание} (2ч.)[2,3,4,5,6,7]** Расчет потенциального риска отдаленных последствий (на примере канцерогенного риска).
8. **Определение потенциального риска инфекционной опасности пищевых продуктов. Технологические способы снижения риска инфекционной опасности пищевых продуктов. {творческое задание} (2ч.)[2,3,4,5,6,7]** Расчет потенциального риска инфекционной опасности пищевых продуктов.

Лабораторные работы (16ч.)

1. **Определение содержания сорбиновой и сернистой кислоты. {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,4,5,6,7]** Техника безопасности при проведении лабораторных работ.
Ознакомление и приобретение навыков по определению содержания консерванта – сорбиновой кислоты – в кондитерских изделиях фотоколориметрическим методом и сернистой кислоты в яблочном пюре. Технологические процессы снижения загрязнения продуктов питания консервантами.
2. **Определение остаточного количества нитритов в мясных продуктах. {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,4,5,6,7]** Получение навыков по определению нитритов в мясных продуктах. Технологические процессы снижения загрязнения продуктов питания нитритами. Защита лабораторной работы № 1
3. **Определение красителей в пищевых продуктах. {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,4,5,6,7]** Ознакомление и приобретение навыков определения синтетических и натуральных красителей в пищевых продуктах. Технологические способы снижения загрязнения продуктов питания синтетическими красителями.
Защита лабораторной работы 2.
4. **Определение нитратов в продукции растениеводства. {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,4,5,6,7]** Ознакомление и приобретение навыков определения нитратов в продукции растениеводства, определение качественной оценки содержания нитратов в продукции растениеводства с помощью дифениламина.
Защита лабораторной работы 3-4.

Самостоятельная работа (96ч.)

1. **Изучение материала лекций № 1-9 {ролевая игра} (16ч.)[1,2,3,4,5,6,7]**

изучения материалов по темам лекций № 1-9

2. Подготовка к защите лабораторных работ № 1-4 {ролевая игра} (10ч.)[1,2,3,4,5,6,7] подготовка к защите лабораторных работ по вопросам

3. Подготовка к практическим работам № 1-8 {ролевая игра} (16ч.)[1,2,3,4,5,6,7] подготовка к выполнению и оформлению практических работ

4. Подготовка к коллоквиуму по темам № 1-4 {ролевая игра} (18ч.)[1,2,3,4,5,6,7] подготовка к коллоквиуму (модуль 1)

5. Подготовка к экзамену по темам лекции № 5-8 {ролевая игра} (36ч.)[1,2,3,4,5,6,7] подготовка к экзамену по темам лекций № 5-8. сдача модуля № 2

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Вайтанис М.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Безопасность сырья и продукции общественного питания» для студентов очной формы обучения направления 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / М.А. Вайтанис; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. – 26 с.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Vaitanis_BSiPOP_lr_mu.pdf

2. Вайтанис М.А. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность сырья и продукции общественного питания» для студентов очной формы обучения направления 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / М.А.Вайтанис; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. – 17 с. - Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Vaitanis_BSiPOP_pr_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Есипова, М. С. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие : [16+] / М. С. Есипова, Л. М. Завгородняя, М. А. Шадрин ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 76 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682257>

4. Биологическая безопасность: современные методические подходы к оценке качества пищевой, фармакологической и сельскохозяйственной продукции / С. Е. Дромашко, Е. Н. Макеева, А. М. Лебедева [и др.] ; науч. ред. А. В. Кильчевский ; Национальная академия наук Беларуси, Институт генетики и цитологии, Белорусское общество генетиков и селекционеров. – Минск :

Беларуская навука, 2015. – 220 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436789>

6.2. Дополнительная литература

5. Обеспечение безопасности производства : практикум : [16+] / О. П. Дворянинова, А. Н. Пегина, Н. Л. Клейменова, А. В. Алехина ; науч. ред. О. П. Дворянинова. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 85 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601569>

6. Данылиев, М. М. Система менеджмента безопасности пищевой продукции и качества: практикум : учебное пособие : [16+] / М. М. Данылиев, Д. В. Ключникова ; науч. ред. А. Н. Пономарев ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. – 56 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561364>

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

7. <http://window.edu.ru> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Полный доступ ко всем ресурсам, включая полнотекстовые материалы библиотеки, предоставляется всем пользователям в свободном режиме

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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	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».