

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.О.23 «Безопасность сырья и пищевых продуктов»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.02**

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Организация, ведение и проектирование технологий продуктов из растительного сырья**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.Г. Курцева
Согласовал	Зав. кафедрой «ТХПЗ»	Е.Ю. Егорова
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Ю. Егорова

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-4	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	ОПК-4.1	Демонстрирует знания нормативных документов и требований в области организации производства продуктов питания из растительного сырья
		ОПК-4.2	Предлагает схемы организации производства, основанные на принципах обеспечения безопасности продуктов питания из растительного сырья

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биология, Биохимия, Органическая химия, Основы общей и неорганической химии, Основы общей и неорганической химии, Пищевая микробиология, Пищевая микробиология, Пищевая химия, Пищевые добавки и технологические улучшители, Физико-химические основы и принципы переработки зерна, Физическая и коллоидная химия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

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: 3 / 108

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	
заочная	8	8	4	88	23

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 9

Лекционные занятия (8ч.)

1. Содержание курса и его значение для подготовки инженера-технолога пищевой промышленности. Проблема повышения безопасности продуктов питания. Природные компоненты пищи, оказывающие вредное воздействие на организм человека {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3]

Основные понятия. Цель и задачи дисциплины «Безопасность пищевых продуктов», график учебного процесса по дисциплине. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Проблема повышения качества и безопасности продуктов питания. Классификация вредных и чужеродных веществ. Основные пути их поступления в пищевые продукты. Антиалиментарные факторы питания (ингибиторы пищеварительных ферментов; цианогенные гликозиды; биогенные амины; алкалоиды; авитамины; факторы, снижающие усвоение минеральных веществ; яды пептидной природы; алкоголь).

2. Вещества из окружающей среды, оказывающие вредное воздействие на организм человека (контаминанты). Радиоактивное загрязнение {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,4] Вещества из окружающей среды химического (антропогенного) происхождения. Тяжелые металлы: ртуть, свинец, кадмий, медь, цинк, олово, железо, алюминий. Технологические способы снижения содержания тяжелых металлов в пищевом сырье и продуктах питания. Основные представления о радиоактивности. Ионизирующее излучение. Неионизирующее излучение. Единицы измерения радиоактивности. Природные и искусственные источники ионизирующего излучения. Биологическое действие радиации на организм человека. Вещества и механизмы противорадиационной защиты.

3. Загрязнение пищевых продуктов микотоксинами. Загрязнения веществами, применяемыми в растениеводстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3] Характеристика и механизм токсического действия микотоксинов. Микробиологические показатели безопасности сырья и продукции общественного питания. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Полициклические ароматические углеводороды. Пестициды. Нитраты, нитриты, нитрозамины. Регуляторы роста растений.

4. Загрязнения веществами, применяемыми в животноводстве. Генетически модифицированные продукты {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,4] Антибиотики. Сульфаниламиды. Гормональные препараты. Транквилизаторы. Антиоксиданты в пище животных. История возникновения генетики. Понятие генетически модифицированных пищевых продуктов. Причины создания ГМПП. Польза или вред ГМПП. Трансгенные продукты на рынке. Схемы организации производства, основанные на принципах обеспечения безопасности продуктов питания из растительного сырья

Практические занятия (4ч.)

1. Нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность пищевой продукции {работа в малых группах} (2ч.)[1,2] Медико-биологические и санитарные требования, предъявляемые к зерну (семенам), мукомольно-крупяным продуктам, напиткам, пищевым концентратам и злаковым смесям для детского питания

2. Оценка безопасности зерна и продуктов его переработки {работа в малых группах} (2ч.)[1,2] Оценка безопасности зерна и продуктов его переработки (мука, крупа). Работа с документами (СанПиН 2.3.2.1078-01, ТР ТС 015/2011, ТР ТС 021/2011, ТР ТС 022/2011, ТР ТС 023/2011, ТР ТС 027/2012).

Лабораторные работы (8ч.)

1. Определение красителей в пищевых продуктах {работа в малых группах} (4ч.)[1,2] Ознакомление и приобретения навыков в определении синтетических и натуральных красителей в пищевых продуктах

2. Идентификация муки. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2] Ознакомление и приобретение навыков определения примесей в пшеничной или ржаной муке.

Самостоятельная работа (88ч.)

1. Подготовка к текущим занятиям, включая подготовку к опросам, подготовку отчетов по лабораторным работам. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[1,2,3,6] Изучение материалов лекций, практических и лабораторных работ. Изучение материалов основной и дополнительной литературы. Подготовка к контролю успеваемости для проведения электронного тестирования на платформе ИЛИАС

2. Самостоятельное изучение материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (41ч.)[1,3,4,5,6,7] Самостоятельное изучение материала по темам: «Способы детоксикации», «История открытия радиоактивности», «Система менеджмента безопасности пищевой продукции НАССР»), "Современные требования к экологической безопасности продуктов питания", "Национальная политика и международные подходы в обеспечении безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов"

3. Выполнение и защита контрольной работы {творческое задание} (19ч.)[1,2,3,4] Медико-биологические и санитарные требования, предъявляемые к продуктам питания из растительного сырья

4. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

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. Курцева, В.Г. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учеб. пособие / В. Г. Курцева, З. Э. Гарш ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2007. - 96 с.: ил. (Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/bezop_posob.pdf)

2. Курцева В.Г. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине "Медико-биологические и санитарные требования к пищевым продуктам". Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул, 2013. Электронная библиотечная система Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Kurceva_mbistpp.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Зипаев Д.В. Биотехнология пищевых продуктов : учебное пособие / Зипаев Д.В.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 182 с. — ISBN 978-5-7964-2340-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122179.html> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Жаркова И.М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / Жаркова И.М., Малютина Т.Н.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 224 с. — ISBN 978-5-00032-236-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70809.html> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Новикова И.В. Применение принципов ХАССП при производстве продуктов питания. Практикум : учебное пособие / Новикова И.В., Коротких Е.А., Коростелев А.В.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 56 с. — ISBN 978-5-00032-356-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86281.html> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

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

6. Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные

интернет-ресурсы. <http://Window.edu.ru>

7. 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/>

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».