

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.ДВ.12.2 «Идентификация и фальсификация растительного сырья и продуктов питания»**

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

Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль, специализация): **Современные технологии переработки растительного сырья**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	Е.Ю. Егорова
	заведующий кафедрой	Е.Ю. Егорова
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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	Роль идентификации в системе сертификации продовольственного сырья и продуктов питания; теоретические основы взаимосвязи между свойствами сырья и готовой продукции, основные параметры технологических процессов хранения зерна, производства муки, круп, макаронных, хлебобулочных и кондитерских изделий, растительных масел	Оперировать понятиями "качество готовой продукции", "ресурсосбережение", "эффективность и надежность процессов производства", понимать взаимосвязь между этими понятиями, качеством перерабатываемого сырья и полуфабрикатов	Навыками выявления прямой и косвенной взаимосвязи между свойствами сырья и готовой продукции и ресурсосбережением, эффективностью и надежностью процессов производства
ПК-3	способностью владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Важнейшие критерии идентификации методами технохимического контроля по группам растительного сырья и продуктов питания; способы фальсификации продуктов питания из растительного сырья; порядок и методы отбора проб и проведения идентификации сырья и готовых продуктов питания	Соотносить выявленные признаки объектов идентификации с уровнем качества сырья и продуктов	Стандартными и отраслевыми методиками технохимического контроля качества и выявления фальсификации сырья и продуктов питания

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимия пищевых продуктов из растительного сырья, Введение в технологию продуктов питания, Органическая химия, Пищевая микробиология, Товароведение продуктов питания из растительного сырья
Дисциплины (практики), для	Безопасность сырья и пищевых продуктов,

<p>которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа, Пищевые добавки и технологические улучшители, Преддипломная практика, Стандартизация и сертификация продуктов питания из растительного сырья, Технологическая практика, Технология продуктов специализированного назначения, Технология продуктов функционального назначения, Технохимический контроль на предприятиях зерноперерабатывающей и пищевой промышленности</p>
---	---

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 обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	8	0	94	18
очная	16	32	0	60	57

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 5

Лекционные занятия (6ч.)

1. Цели и задачи курса. Основные определения в области идентификации и выявления фальсификации продовольственного сырья и продуктов питания. Взаимосвязь анатомического строения и идентификационных признаков растительного сырья и продуктов его переработки(1ч.)[1,3,6]
 Идентификация: цели и задачи, основные понятия и определения. Роль идентификации в системе сертификации и оценке уровня соответствия продукции заявленному качеству. Виды фальсификации. Предупреждение реализации опасных для здоровья человека продуктов питания.

Функции, характерные особенности строения и типы тканей в растительном сырье. Классификация растительного сырья по особенностям строения органов и тканей. Использование анатомо-морфологических признаков растительного сырья для целей идентификации продовольственного сырья и продуктов питания

2. Критерии подлинности и сортности зернопродуктов и продуктов питания на основе муки(2ч.)[1,3,6,8] Средства осуществления и методы выявления фальсификации зерна, муки, круп, хлебобулочных и макаронных изделий, крупяных концентратов

3. Критерии подлинности и качества сырья для кондитерского производства. Подтверждение подлинности и качества кондитерских изделий(2ч.)[2,3,4,8] Средства осуществления и методы выявления фальсификации плодово-ягодных полуфабрикатов, меда, эссенций, жировых и какао-продуктов как сырья для кондитерского производства. Выбор и обоснование критериев идентификации по группам кондитерских изделий. Приёмы и методы выявления фальсификации

4. Критерии подлинности и сортности масличного сырья и растительных масел(1ч.)[1,3,4,10] Порядок идентификации и идентификационные признаки масличного сырья и растительных масел. Выявление фальсификации

Лабораторные работы (8ч.)

1. Идентификация ценного растительного сырья и продуктов его переработки методами гистохимического и микрохимического анализа {работа в малых группах} (4ч.)[7,11] Освоение основных приемов идентификации ценных видов растительного сырья и продуктов его переработки методами гистохимического и микрохимического анализа (на примере лекарственно-технического растительного сырья как источника БАВ для пищевых продуктов общего, функционального и специализированного назначения)

2. Идентификация вида крахмала и крахмалсодержащего сырья {работа в малых группах} (4ч.)[7,11] Идентификация вида крахмала и крахмалсодержащего сырья методами микроскопирования и микрохимического анализа. Обнаружение крахмала в составе продуктов по качественной йод-крахмальной реакции

Самостоятельная работа (94ч.)

1. Контрольная работа {творческое задание} (15ч.)[1,6,8,9,10] Выполнение индивидуальной контрольной работы

2. Проработка конспектов лекций(12ч.)[1,2,3,4,5]

3. Подготовка к лабораторным работам(16ч.)[7,11] Изучение методик, проработка контрольных вопросов. Защита лабораторных работ

4. Проработка тем для СРС(44ч.)[1,3] Работа с литературой, подготовка конспектов по темам: Морфологические признаки и анатомическое строение растительного сырья. Характерные особенности строения тканей и органов растительного сырья. Классификация растительного сырья по особенностям

строения органов и тканей. Использование анатомо-морфологических признаков растительного сырья для целей идентификации продовольственного сырья и продуктов питания. Подтверждение подлинности и качества кондитерских изделий(2ч.)[1,2,5,9] Выбор и обоснование критериев идентификации по группам кондитерских изделий. Приёмы и методы выявления фальсификации

5. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,3,8] Проработка конспектов лекций и конспектов тем для самостоятельного изучения

6. Защита контрольной работы(3ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (16ч.)

1. Цели и задачи курса. Основные определения в области идентификации и выявления фальсификации продовольственного сырья и продуктов питания(2ч.)[1,3,6] Идентификация: цели и задачи, основные понятия и определения. Роль идентификации в системе сертификации и оценке уровня соответствия продукции заявленному качеству.

Виды фальсификации: ассортиментная, качественная, количественная, информационная. Предупреждение реализации опасных для здоровья человека продуктов питания

2. Морфологические признаки и анатомическое строение растительного сырья. Взаимосвязь анатомического строения и идентификационных признаков растительного сырья и продуктов его переработки(2ч.)[6,8,9] Характерные особенности строения тканей и органов растительного сырья. Классификация растительного сырья по особенностям строения органов и тканей. Использование анатомо-морфологических признаков растительного сырья для целей идентификации продовольственного сырья и продуктов питания

3. Критерии подлинности и сортности зернопродуктов и продуктов питания на основе муки(4ч.)[1,6,8] Средства осуществления и методы выявления фальсификации зерна, муки, круп, хлебобулочных и макаронных изделий, крупяных концентратов

4. Критерии подлинности и качества сырья для кондитерского производства(4ч.)[2,3,4,8] Средства осуществления и методы выявления фальсификации плодово-ягодных полуфабрикатов, меда, эссенций, жировых и какао-продуктов как сырья для кондитерского производства

5. Подтверждение подлинности и качества кондитерских изделий(2ч.)[3,6,8] Выбор и обоснование критериев идентификации по группам кондитерских изделий. Приёмы и методы выявления фальсификации

6. Критерии подлинности и сортности масличного сырья и растительных масел(2ч.)[4,10] Порядок идентификации и идентификационные признаки масличного сырья и растительных масел. Выявление фальсификации

Лабораторные работы (32ч.)

- 1. Введение в практикум {работа в малых группах} (4ч.)[7,11]** Порядок, критерии и методы идентификации растительного сырья и продуктов его переработки. Взаимосвязь анатомического строения и идентификационных признаков растительного сырья и продуктов его переработки
- 2. Выявление фальсификации муки {работа в малых группах} (4ч.)[7,11]** Изучение критериев, приемов и методов выявления фальсификации муки. Пересортица муки
- 3. Идентификация ценного растительного сырья и продуктов его переработки методами гистохимического и микрохимического анализа {работа в малых группах} (4ч.)[7,11]** Освоение основных приемов идентификации ценных видов растительного сырья и продуктов его переработки методами гистохимического и микрохимического анализа (на примере лекарственно-технического растительного сырья как источника БАВ для пищевых продуктов общего, функционального и специализированного назначения)
- 4. Идентификация вида крахмала и крахмалсодержащего сырья {работа в малых группах} (4ч.)[7,11]** Идентификация вида крахмала и крахмалсодержащего сырья методами микроскопирования и микрохимического анализа. Обнаружение крахмала в составе продуктов по качественной йод-крахмальной реакции
- 5. Выявление фальсификации мёда {работа в малых группах} (4ч.)[2,7,11]** Изучение видов и методов обнаружения фальсификации мёда сахарным сиропом, колером, разбавлением водой. Признаки недоброкачественного мёда
- 6. Выявление красителей в составе продовольственного сырья и продуктов {работа в малых группах} (4ч.)[5,7,11]** Изучение основных технологических свойств натуральных и искусственных красителей. Выявление природных и искусственных красителей в составе напитков и сахарных кондитерских изделий экспресс-методами
- 7. Хлебопекарные разрыхлители и газообразователи {работа в малых группах} (4ч.)[7,11]** Выявление природы разрыхлителя в составе хлебобулочных и мучных кондитерских изделий
- 8. Инструментальные и приборные методы идентификации {работа в малых группах} (4ч.)[5,7,11]** Изучение НД на методы подтверждения подлинности растительного сырья и продуктов его переработки

Самостоятельная работа (60ч.)

- 1. Проработка конспектов лекций(16ч.)[1,3,6,7]**
- 2. Подготовка к лабораторным работам(32ч.)[5,7,11]** Изучение методик, проработка контрольных вопросов. Защита лабораторных работ
- 3. Подготовка к зачету(12ч.)[1,3,6,7]**

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:

7. Попов Г.В. Идентификация и фальсификация товаров. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Попов Г.В., Клейменова Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012.— 52 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57848.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / гл. ред. О.М. Розенталь ; учред. и изд. РИА «Стандарты и качество». – Москва : РИА «Стандарты и качество», 2017. – № 2. – 68 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455712>. – ISSN 1990-7850. – Текст : электронный.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Бегунов, А. А. Метрология : учебное пособие : в 3 частях / А. А. Бегунов, А. П. Пацовский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019 — Часть 3 : Методы, средства и методики аналитических измерений в пищевой и перерабатывающей промышленности — 2019. — 640 с. — ISBN 978-5-98879-200-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129290> (дата обращения: 22.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Заикина, В. И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации : учебное пособие / В. И. Заикина. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 166 с. — ISBN 978-5-394-01719-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93498> (дата обращения: 10.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

6.2. Дополнительная литература

3. Термины и определения в индустрии питания. Словарь : учебно-справочное пособие / Л.А. Маюрникова, М.С. Куракин, А.А. Кокшаров, Т.В. Крапива. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4377-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138157> (дата обращения: 22.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Аналитическая химия. Методы идентификации и определения веществ :

учебник / М. И. Булатов, А. А. Ганеев, А. И. Дробышев [и др.] ; под редакцией Л. Н. Москвина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 584 с. — ISBN 978-5-8114-3217-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112067> (дата обращения: 22.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Идентификация, в том числе в целях выявления фальсификации, соковой продукции из фруктов и овощей : учебно-методическое пособие / Г.В. Панкина, В.Н. Маркелова, О.И. Лемешева, В.Е. Павлов ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014. — 14 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275589> (дата обращения: 01.06.2020). — Текст : электронный.

6. Святкина, Л.И. Идентификация и обнаружение фальсификации пищевых продуктов : монография / Л.И. Святкина, В.Я. Андрухова ; Иркутский государственный университет, Международный институт экономики и лингвистики. — Иркутск : Издательство ИГУ, 2016. — 148 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567373> (дата обращения: 22.05.2020). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

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

9. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека, система РИНЦ

10. <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

11. <https://www.gost.ru/>

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	Windows
2	Microsoft Office
3	LibreOffice
4	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 занятий лекционного типа
лаборатории
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

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».