

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.28 «Введение в направление»**

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	А.С. Захарова
Согласовал	Зав. кафедрой «ТБПВ»	Е.П. Каменская
	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-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.2	Использует знания инженерных наук для понимания процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Прикладная механика, Тепло- и хладотехника, Электротехника и электроника

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	
заочная	6	8	6	124	25

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Лекционные занятия (6ч.)

1. Понятие о систематике и классификации зерновых культур. Морфология и анатомия злаковых, бобовых, масличных культур. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,4] Ботаническая и товарная классификация культур, используемых в пищевой промышленности. Рассматривается внутреннее и внешнее строение типичной для злаковых культур зерновки пшеницы, семени фасоли, семянки подсолнечника

2. Повреждение зерна на корню. Потери при уборке урожая. Влияние повреждений зерна на корню на процессы происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания.(2ч.)[2,4] Преждевременная приостановка притока сухих веществ в зерно, вызываемая почвенно-климатическими особенностями. Повреждения зерна на корню вредителями. Болезни зерна. Перестой зерна на корню. Повреждения при уборке урожая. Влияние повреждений зерна на корню на процессы происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания.

3. Общее понятие о брожении и биотехнологических производствах. Вода в бродильных производствах. Влияние процесса брожения / воды на переработку пищевого сырья и хранение продуктов питания. Влияние воды на процессы, происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания.(2ч.)[1,2] Общее понятие о процессе брожения. Основные условия протекания процесса брожения. Роль микроорганизмов в производствах. Общая схема бродильных и хлебопекарных производств. Влияние процесса брожения на переработку пищевого сырья и хранение продуктов питания. Показатели качества воды, используемые для технологических целей. Основные способы водоподготовки. Влияние воды на процессы, происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания.

Практические занятия (6ч.)

1. Методы отбора проб зерна. Формирование среднесуточной пробы и выделение средней пробы с использованием делителя БИС -1 {деловая игра} (2ч.)[3,5,7] Правила отбора проб. Устройство делителя БИС - 1. Определение пропускной способности делительно-смешивающего устройства БИС -1. Решение ситуационных задач

2. Определение действительного содержания спирта в водно-спиртовых растворах и дистиллятах с помощью спиртометрических таблиц. Влияние спирта на процессы, происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[7] Решение задач с использованием метода линейного интерполирования. Влияние спирта на процессы, происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания

3. Жёсткость воды. Способы умягчения. Влияние жесткости воды на процессы, происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания(2ч.)[1,7] Решение ситуационных задач по теме "Жесткость". Влияние жесткости воды на процессы, происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания

Лабораторные работы (8ч.)

1. Определение культур по морфологическим особенностям плодов и семян.(4ч.)[3,6] Знакомство с плодами и семенами различных культур по наглядным пособиям и нахождение их в навесках смеси культур.

2. Методы определения влажности. Влияние влажности на процессы, происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания {работа в малых группах} (4ч.)[6,7] Приобретение умений и формирования навыков использования и эксплуатации современного технологического оборудования для определения влажности зерна, практическое овладение методами определения этого показателя качества. Влияние влажности на процессы, происходящие при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания.

Самостоятельная работа (124ч.)

1. Подготовка к лабораторным работам № 1-2(16ч.)[3,6,7] Изучить тему, предшествующей лекции. Подготовить конспект лабораторной работы. Ответить на контрольные вопросы к лабораторной работе

2. Подготовка к защите практических работ №1,2,3(12ч.)[1,3,4,5,7] Подготовить конспект практического занятия. Ответить на контрольные вопросы

3. Выполнение контрольной работы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (15ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Самостоятельное изучение научно-технической информации, рекомендованной литературы по индивидуальным вопросам, согласно полученному варианту. Написание и защита контрольной работы.

4. Самостоятельное изучение тем: "Основное растительное сырьё биотехнологических производств". "Определение природы зерна", "Определение массы 1000 зерен", "Методы определения стекловидности", "Определение содержания и состава сорной и зерновой примеси зерна пшеницы", "Определение пленчатости (лузжистости) зерна", "Процесс брожения в виноделии и хлебопечении".(69ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Самостоятельно изучение вопросов: 1)Общие требования предъявляемые к сырью. 2) Сахаросодержащее сырьё 3)Основные виды крахмалсодержащего сырья. Специфическое сырьё бродильной и хлебопекарной промышленности 4) Определение природы зерна 5) Определение массы 1000 зерен 6) Методы определения стекловидности.7) Определение содержания и состава сорной и зерновой примеси зерна пшеницы. 8) Определение пленчатости (лузжистости)

зерна. 9) Процесс брожения в виноделии и хлебопечении.

5. Подготовка к экзамену(9ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Изучить материалы лекций, лабораторных и практических работ.

6. Защита контрольной работы(3ч.)[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:

5. Захарова, А. С. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Введение в направление «Продукты питания из растительного сырья»» для студентов направления 19.03.02 всех форм обучения / А. С. Захарова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: типография АлтГТУ, 2020. – 40 с. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/uploads/zakharova-a-s-tkhpz-5e3a369430853.pdf>

6. Захарова, А. С. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Введение в направление «Продукты питания из растительного сырья»» для студентов направления 19.03.02 всех форм обучения / А. С. Захарова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: типография АлтГТУ, 2020. – 32 с. Прямая ссылка: Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/uploads/zakharova-a-s-tkhpz-5e3a376eb99d4.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Романова, Е. В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Романова, В. В. Введенский. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — ISBN 978-5-209-03499-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11537.html> (дата обращения: 14.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Челнокова, Е. Я. Зерноведение : учебное пособие для СПО / Е. Я. Челнокова, В. А. Федотов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4488-0557-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91865.html> (дата обращения: 14.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

3. Орловская, Т.В. Анализ пищевого растительного сырья : учебное пособие

/ Т.В. Орловская, И.А. Беляева, Т.В. Калашнова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. – 141 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457500> (дата обращения: 12.05.2020). – Библиогр.: с. 92-93. – Текст : электронный.

4. Крякунова, Е. В. Зерноведение : лабораторный практикум / Е. В. Крякунова, А. В. Канарский, М. А. Поливанов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 95 с. — ISBN 978-5-7882-1776-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62166.html> (дата обращения: 14.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

7. Федеральное агентство по техническому регулированию. <https://www.gost.ru/portal/gost/>

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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	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».