

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учебно-методическое объединение по химико – технологическому образованию
(наименование учебно-методического(-их) объединения(-ий) в сфере высшего образования)

Регистрационный № ТД-Т.022/исп-тип.

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического
объединения по химико-
технологическому образованию
(наименование учебно-методического
объединения в сфере высшего
образования)


И.В. Войтов
(подпись) (ФИО)

(дата согласования)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждение образования
«Могилевский государственный
университет продовольствия»
(наименование учреждения высшего
образования)


М.А. Киркор
(подпись) (ФИО)

06.12.2019
(дата утверждения)

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

для абитуриентов, поступающих для получения высшего образования
по образовательным программам высшего образования I степени,
интегрированным с образовательными программами
среднего специального образования,
по учебной дисциплине

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ

для специальностей высшего образования I степени:

1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья
специализации 1-49 01 01 03 Технология пищевых продуктов длительного хранения

СОГЛАСОВАНО


Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь
И.А. Старовойтова

2020 г.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол заседания № 2 от 29.11.2019 г.);

Учреждение образования «Молодечненский государственный политехнический колледж» (протокол заседания № 8 от 28.10.2019 г.).

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Научно-методическим советом по технологиям пищевой промышленности Учебно-методического объединения по химико-технологическому образованию (протокол № 1 от 03.12.2019);

Научно-методическим советом учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (протокол № 4 от 03.12.2019).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Специальности среднего специального образования, учебные планы которых интегрированы с учебными планами специальностей высшего образования, для получения высшего образования I ступени в сокращенный срок, определяются постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 31.03.2017 № 33 «Об установлении перечня специальностей среднего специального образования, учебные планы которых интегрированы с учебными планами специальностей высшего образования, для получения высшего образования I ступени в сокращенный срок».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Введение

Роль и значение сырья для изготовления продукции пищевых производств. Виды и классификация сырья пищевых производств.

Тема 2. Особенности химического состава плодов и овощей как сырья для консервирования

Пищевая ценность овощей и фруктов. Азотистые вещества, углеводы, органические кислоты, витамины, минеральные вещества, дубильные вещества, эфирные масла, жиры, пигменты.

Тема 3. Биологические особенности плодоовощного сырья

Структурные элементы растительной клетки. Состав и функции клеточной оболочки. Тургор и плазмолиз растительной клетки. Виды растительной ткани.

Тема 4. Свежие плоды и ягоды

Значение плодов и ягод в питании человека. Классификация плодов и ягод. Сбор, доставка, приемка и хранение плодоовощного сырья до переработки. Изменение химического состава плодов и ягод в процессе хранения.

Тема 5. Полуфабрикаты из плодов и ягод

Виды плодово-ягодных полуфабрикатов, их характеристика и значение. Использование консервантов для получения плодово-ягодных полуфабрикатов. Заготовка полуфабрикатов сульфитацией, бензойной кислотой и ее солями, сорбиновой кислотой и ее солями.

Тема 6. Сахар, сахаросодержащее сырье, сахарозаменители

Виды сахара (белый, рафинированный, жидкий). Основные показатели качества различных видов сахара. Получение свекловичного белого сахара. Получение рафинированного сахара. Меласса, ее химический состав и свойства. Инвертный сироп, его получение и свойства. Мед пчелиный натуральный, его химический состав, показатели качества. Назначение, свойства, химический состав и применение сахарозаменителей. Требования к качеству сахарозаменителей.

Тема 7. Солод и ферментные препараты

Назначение и химический состав солода. Замачивание зерна в производстве солода, режимы замачивания. Процессы при замачивании и проращивании зерна. Изменение химического состава зерна при проращивании. Показатели качества пророщенного зерна. Получение неферментированного и ферментированного солода. Процессы при ферментировании солода. Показатели качества солода. Понятие о ферментных препаратах, их номенклатура, использование в технологических процессах.

Тема 8. Хмель и хмелепродукты

Характеристика хмеля. Строение шишки хмеля, его химический состав. Горькие и дубильные вещества хмеля. Обработка и хранение шишкового хмеля. Хмелепродукты: молотый, брикетированный хмель, экстракт хмеля.

Тема 9. Дрожжи хлебопекарные

Строение и химический состав дрожжевой клетки. Влияние факторов окружающей среды на ее жизнедеятельность. Получение прессованных и сухих дрожжей, показатели их качества. Условия и сроки хранения дрожжей.

Тема 10. Вода питьевая

Применение воды в пищевых производствах. Показатели качества питьевой воды, жесткость воды, виды жесткости. Способы умягчения воды. Требования к воде.

Тема 11. Вкусовое и ароматическое сырье

Классификация, химический состав, показатели качества, назначение и использование вкусового и ароматического сырья. Эфирные масла, эссенции (натуральные, синтетические, комбинированные), их состав, свойства, применение. Ароматизаторы. Пищевые добавки.

Тема 12. Пищевые кислоты и пищевые красители

Виды пищевых кислот: винная, молочная, лимонная, уксусная, аскорбиновая и др. Получение, свойства и применение пищевых кислот. Общая характеристика, получение и применение натуральных и синтетических пищевых красителей.

Тема 13. Консерванты и минеральные соли

Назначение консервантов в пищевых производствах. Основные требования к консервантам. Их применение и условия хранения.

Классификация минеральных вод. Применение минеральных солей в производстве минеральной воды и их характеристика.

Тема 14. Вспомогательные материалы

Необходимость фильтрования и осветления пищевых продуктов.

Основные фильтрующие материалы (ткани и картон), требования к ним. Назначение моющих и дезинфицирующих веществ. Основные требования к моющим веществам. Классификация дезинфицирующих веществ, их действие на микроорганизмы.

Тема 15. Упаковки, упаковочные и укупорочные материалы

Назначение и классификация упаковок. Стеклоянная и металлическая упаковка. Основные требования к ним. Полимерная упаковка, материалы для ее изготовления. Требования к безопасности упаковок. Требования к укупорочным материалам. Роль и значение этикетки.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1 Сырье и материалы пищевых производств. Типовая учебная программа для учреждений, обеспечивающих получение среднего специального образования по специальности 2-49 01 31 «Технология пищевых производств» Утв. Мин. образования РБ 03.10.2005/ Республиканский институт профессионального образования. – Мн., 2005. – 23 с.

2 Технология пищевых производств / под ред. Л.П. Ковальской – М.: Колос, 1997. – 752 с.

3 Киселева Т.Ф. Технология консервирования / Т.Ф.Киселева, В.А.Помозова, Э.С.Гореньков. – СПб.: Проспект науки, 2011. – 416 с.

5 Фертман Г.И. Технология продуктов брожения: учебное пособие для техникумов/ Г.И. Фертман, М.И. Шойхет. - М.: «Высшая школа», 1976. – 343 с.

6 Сапранов А.Р. Общая технология сахара и сахаристых веществ / А.Р. Сапранов, А.И. Жушман, В.А. Лосева. – М.: Пищевая промышленность, 1990. – 397 с.

7 Рудольф В.В. Производство безалкогольных напитков: Справочник / В.В. Рудольф, А.В. Орещенко, П.М. Яшнова – СПб.: Профессия, 2000. – 360 с.

8 Мехузла Н.А. Плодово-ягодные вина / Н.А. Мехузла, А.Л. Панасюк – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 240 с.

9 Домарецкий В.А. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья / В.А. Домарецкий. – М.: Форум, 2010 – 444 с.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ»**

Отметка в баллах	Показатели оценки
10 баллов	Систематизированное, глубокое и полное знание и владение вопросами обработки, хранения и переработки сырья в области производства пищевых продуктов длительного хранения, выходящих за пределы изучения учебной программы. Доскональное понимание и объяснение вопросов курса с безупречным использованием научной и технической терминологии по основам технологии получения, хранения и переработке сырья и материалов, используемых в производстве пищевых продуктов длительного хранения. Полное усвоение основной и дополнительной литературы по всем темам с выраженной способностью ее самостоятельного критического анализа.
9 баллов	Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала. Полное и правильное понимание и подробное объяснение вопросов по основам технологии получения, хранения и переработке сырья и материалов, используемых в производстве пищевых продуктов длительного хранения. Полное усвоение основной и дополнительной литературы по всем темам со способностью ее самостоятельного критического анализа. Умение грамотно интерпретировать основные вопросы по основам технологии хранения и переработки сырья пищевых производств.
8 баллов	Систематизированное, глубокое и полное знание и воспроизведение программного учебного материала по всем разделам программы. Оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации при объяснении (классификации сырья, материалов, упаковки, применяемых в технологии производства продуктов длительного хранения и требования, предъявляемые к их качеству; физико-химических свойств сырья; современных технологий хранения и переработки пищевого растительного сырья; раскрытии сущности процессов, происходящих в сырье при хранении и его переработки). Усвоение основной и дополнительной литературы по всем темам. Наличие единичных несущественных ошибок.
7 баллов	Достаточно полное знание и воспроизведение программного учебного материала по всем разделам программы (классификации сырья, материалов, упаковки, применяемых в технологии производства продуктов длительного хранения и требования, предъявляемые к их качеству; физико-химических свойств сырья; современных технологий хранения и переработки пищевого растительного сырья; раскрытии сущности процессов, происходящих в сырье при хранении и его переработки). Умение ориентироваться в основных направлениях обеспечения эффективности производства и качества продукции. Усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной

	учебной программой. Наличие единичных несущественных ошибок.
6 баллов	Достаточно полное, прочное знание программного учебного материала, владение материалом в знакомой ситуации (классификации сырья, материалов, упаковки, применяемых в технологии производства продуктов длительного хранения и требования, предъявляемые к их качеству; физико-химических свойств сырья; современных технологий хранения и переработки пищевого растительного сырья; раскрытия сущности процессов, происходящих в сырье при хранении и его переработки). Усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой. Наличие несущественных ошибок.
5 баллов	Достаточные знания и осознанное воспроизведение большей части программного материала (описание с объяснением вопросов по классификации сырья, материалов, упаковки, применяемых в технологии производства продуктов длительного хранения и требования, предъявляемые к их качеству; физико-химических свойств сырья; современных технологий хранения и переработки пищевого растительного сырья; раскрытия сущности процессов, происходящих в сырье при хранении и его переработки). Усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой. Наличие отдельных существенных ошибок.
4 балла	Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (описание с элементами классификации сырья, материалов, упаковки, применяемых в технологии производства продуктов длительного хранения и требования, предъявляемые к их качеству; физико-химических свойств сырья; современных технологий хранения и переработки пищевого растительного сырья; раскрытия сущности процессов, происходящих в сырье при хранении и его переработки) с неполным использованием необходимой терминологии. Наличие единичных существенных ошибок исправляемых с непосредственной помощью преподавателя.
3 балла	Воспроизведение (фрагментарный пересказ, перечисление) части программного материала (основ современных технологий хранения и переработки пищевого растительного сырья и со слабым знанием и недостаточным использованием необходимой терминологии). Наличие отдельных существенных ошибок исправляемых с непосредственной помощью преподавателя.
2 балла	Различение объектов, основных терминов, определений в области основ современных технологий хранения и переработки пищевого растительного сырья. Наличие существенных ошибок, исправляемых с непосредственной помощью преподавателя.
1 балл	Узнавание отдельных объектов в области основ современных технологий хранения и переработки пищевого растительного сырья в различных отраслях бродильных производств и т.д. Наличие многочисленных существенных ошибок, исправляемых с непосредственной помощью преподавателя. Отказ от ответа.