

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
Учебно-методическое объединение по химико-технологическому образованию

Регистрационный № ТД- 06P /исп.-тип.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
университет пищевых и химических  
технологий», сопредседатель Учебно-  
методического объединения по химико-  
технологическому образованию

М.А. Киркор



**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

для абитуриентов, поступающих  
для получения общего высшего образования в сокращенный срок

**по учебной дисциплине  
ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ  
И ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ**

для специальности

6-05-0721-01 Производство продуктов питания из растительного сырья

**СОГЛАСОВАНО**

Первый заместитель Министра  
образования Республики Беларусь  
А.Г. Баханович



2023 г.

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (протокол заседания Научно-методического совета учреждения высшего образования № 6 от 27.01.2023);

Учреждение образования «Могилевский государственный технологический колледж» (протокол заседания Совета колледжа № 4 от 09.02.2023)

## **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Научно-методическим советом по технологиям пищевой промышленности Учебно-методического объединения по химико-технологическому образованию (протокол № 3 от 15.02.2023 г.)

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по учебной дисциплине «Основы технологии обработки, хранения и переработки сырья» предназначена для подготовки к вступительным испытаниям абитуриентов, поступающих для получения общего высшего образования в сокращенный срок обучения по специальности 6-05-0721-01 «Производство продуктов питания из растительного сырья».

Перечень специальностей среднего специального образования, соответствующих специальностям образовательной программы бакалавриата или непрерывной образовательной программы высшего образования, для получения высшего образования в сокращенный срок, определяются постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 01.11.2022 № 412 «О получении высшего образования в сокращенный срок».

Целью вступительного испытания является оценка уровня усвоения выпускниками учреждений среднего специального образования основ технологии обработки, хранения и переработки сырья.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

**1. Качество и свойства пищевого сырья.** Классификация пищевого сырья. Показатели качества сырья: органолептические, физико-химические, микробиологические. Влажность. Микробиологическая обсемененность. Теплофизические свойства сырья: теплоемкость, теплопроводность, температуропроводность, термовлагопроводность. Сыпучесть и скважистость. Самосортирование. Сорбционные свойства. Роль показателей качества и свойств пищевого сырья при его обработке, хранении и переработке.

**2. Процессы при хранении сырья.** Послеуборочное дозревание. Дыхание. Прораствание растительного сырья. Самосогревание. Слеживание. Микробиологическая порча. Окисление и прогоркание. Заражение сырья вредителями.

**3. Способы и режимы хранения сырья.** Характеристика тарного и бестарного способов хранения на примере сухого, сочного и жидкого сырья. Необходимость соблюдения температурного и влажностного режимов, газового состава окружающей среды при хранении сырья. Потери сырья при хранении. Способы уменьшения размеров потерь сырья при хранении и переработке.

**4. Технологические приемы обработки сырья.** Значение очистки сырья. Виды примесей и способы их отделения. Термообработка сырья: сушка, обжарка, бланширование, стерилизация, пастеризация и иное. Процессы при тепловой обработке сырья. Физические способы регулирования сохранности сырья: охлаждение, замораживание, обеспложивающие фильтрование, ВЧ- и СВЧ-облучение и иное. Принципы консервирования сырья.

**5. Зерновые, бобовые и масличные культуры.** Анатомическое строение зерна. Химический состав зерна. Основные показатели качества продовольственного зерна. Краткая характеристика зерновых культур (пшеница, рожь, тритикале, ячмень, овес, рис, просо, кукуруза, гречиха и иное). Краткая характеристика бобовых культур (горох, фасоль, соя и иное). Краткая характеристика масличных культур (подсолнечник, лен, рапс и иное). Способы хранения и подготовки зерновых, бобовых и масличных культур к переработке.

**6. Мука.** Виды, типы и сорта муки. Химический состав муки. Показатели качества и технологические свойства муки. Способы и условия хранения муки. Процессы при хранении муки.

**7. Крупа.** Виды крупы, их характеристика. Показатели качества крупы. Способы и условия хранения крупы.

**8. Солод.** Виды солода. Применение солода. Химический состав солода. Показатели качества. Способы и режимы хранения солода.

**9. Крахмал и крахмалопродукты.** Виды крахмала. Виды крахмалопродуктов (патока, глюкоза, декстрин и иное). Показатели качества крахмала и крахмалопродуктов. Применение крахмала и крахмалопродуктов. Способы и режимы хранения крахмала и крахмалопродуктов.

**10. Сахар.** Сырье для получения сахара. Виды сахара. Показатели качества сахара. Способы и режимы хранения сахара.

**11. Дрожжи.** Общая характеристика прессованных и сушеных дрожжей. Показатели качества дрожжей. Условия и сроки хранения дрожжей.

**12. Вода питьевая.** Применение воды в пищевых производствах. Показатели качества питьевой воды. Жесткость воды, виды жесткости. Способы умягчения воды. Источники водоснабжения пищевых предприятий.

**13. Растительные масла.** Способы извлечения растительного масла из семян масличных культур. Ассортимент растительных масел. Показатели качества. Условия и способы хранения растительных масел.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1 Бурачевский, И. И. Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Бурачевский, Р. А. Зайнуллин, Р. В. Кунакова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 402 с.

2 Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учебное пособие для СПО / И. А. Попов, И. В. Максимов, В. И. Манжесов; под ред. В. И. Манжесова (ред.) – СПб.: Лань, 2017. – 624 с.

### Дополнительная литература

3 Технологии пищевых производств. Сушка сырья: учеб. пособие для СПО / Г. И. Касьянов, Г. В. Семенов, В. А. Грицких, Т. Л. Троянова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 113 с.

4 Основы технологии обработки, хранения и переработки сырья: конспект лекций для абитуриентов / Е. А. Цед, С. В. Волкова, О. В. Яковлева. – Могилев, МГУП, 2019. – 84 с.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительные испытания проводятся в устной форме с применением указанных критериев оценки знаний.

<b>Отметка в баллах</b>	<b>Показатели оценки</b>
<b>10 баллов</b>	Свободное оперирование программным учебным материалом; применение знаний и умений в незнакомой ситуации (самостоятельный развернутый анализ существующих и инновационных технологий обработки, хранения и переработки сырья с раскрытием сущности происходящих процессов; углубленное знание и объяснение свойств и показателей качества сырья; анализ и обоснование мероприятий, направленных на предупреждение порчи и снижение потерь при хранении сырья).
<b>9 баллов</b>	Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации (владение современными и инновационными способами обработки, хранения и переработки сырья; раскрытие сущности процессов, происходящих в сырье при обработке и хранении; свободное развернутое владение характеристиками свойств и значениями показателей качества сырья).
<b>8 баллов</b>	Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (раскрытие сущности существующих способов и режимов обработки, хранения и переработки сырья; раскрытие сущности процессов, происходящих в сырье при обработке и хранении; развернутое описание и объяснение свойств и показателей качества сырья); формулирование выводов; самостоятельное выполнение заданий; наличие единичных несущественных ошибок.
<b>7 баллов</b>	Полное, прочное знание и воспроизведение программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание существующих способов и режимов обработки, хранения и переработки сырья; понимание сущности процессов, происходящих в сырье при хранении; знание и объяснение свойств и показателей качества сырья); формулирование выводов; наличие единичных несущественных ошибок.
<b>6 баллов</b>	Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (описание и объяснение существующих способов и режимов обработки, хранения и переработки сырья; знание процессов, происходящих в сырье при хранении; знание свойств и показателей качества сырья);

<b>Отметка в баллах</b>	<b>Показатели оценки</b>
	выполнение заданий по образцу, на основе предписаний; наличие несущественных ошибок.
<b>5 баллов</b>	Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (описание существующих способов и режимов обработки, хранения и переработки сырья; понятие о процессах, происходящих в сырье при хранении; знание основных свойств и показателей качества сырья); применение знаний в знакомой ситуации по образцу; наличие несущественных ошибок.
<b>4 балла</b>	Воспроизведение большей части программного учебного материала по памяти (устойчивое понятие о существующих способах и режимах обработки, хранения и переработки сырья; фрагментарное понятие о процессах, происходящих в сырье при хранении; общее представление об основных свойствах и показателях качества сырья); применение знаний в знакомой ситуации по образцу; наличие единичных существенных ошибок.
<b>3 балла</b>	Воспроизведение части программного учебного материала по памяти (фрагментарный пересказ и перечисление существующих способов и режимов обработки, хранения и переработки сырья; процессов при хранении сырья; основных свойств и показателей качества сырья); осуществление умственных и практических действий по образцу; наличие отдельных существенных ошибок.
<b>2 балла</b>	Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (основных терминов, понятий, определений и иное в области технологии обработки, хранения и переработки сырья); осуществление соответствующих практических действий; наличие существенных ошибок, исправляемых с непосредственной помощью преподавателя.
<b>1 балл</b>	Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (основных терминов, понятий, определений и иное в области технологии обработки, хранения и переработки сырья); наличие многочисленных существенных ошибок, исправляемых с непосредственной помощью преподавателя.
<b>0 баллов</b>	Отказ от ответа.