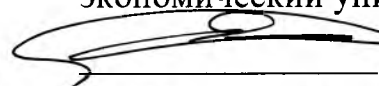


Учреждение образования  
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
экономический университет»

 А.В. Егоров

« 16 » 12 2021 г.

Регистрационный № УД 5006-2/1 уч.

**ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ФРУКТОВ, ОВОЩЕЙ  
И ПРОДУКТОВ ИХ ПЕРЕРАБОТКИ**

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности  
1-25 01 09 Товароведение и экспертиза товаров  
специализации 1-25 01 09 01 Товароведение и экспертиза  
продовольственных товаров

Учебная программа составлена на основе учебного плана учреждения высшего образования по специальности 1-25 01 09 Товароведение и экспертиза товаров (специализации 1-25 01 09 01 Товароведение и экспертиза продовольственных товаров), утвержденного 06.07.2021 регистрационный № 21ДГХ-076.

### **СОСТАВИТЕЛЬ**

Зенькова М.Л., доцент кафедры товароведения и экспертизы товаров учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Тимофеева В.Н., профессор кафедры технологии пищевых производств учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», кандидат технических наук, доцент;

Тананайко Т.М., доцент кафедры биотехнологии учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат технических наук, доцент.

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой товароведения и экспертизы товаров учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 3 от 19.10.2021 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 4 от 16.12 2021 г.)

### Пояснительная записка

Цель преподавания учебной дисциплины: формирование у студентов системы знаний, умений и профессиональных компетенций в области товароведения и экспертизы свежих фруктов, овощей и грибов, а также консервированной продукции из фруктов, овощей и грибов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить классификацию, ассортимент, характеристики и свойства фруктов и овощей;
- изучить факторы, формирующие и сохраняющие качество товаров;
- изучить требования к качеству, безопасности и маркировки товаров;
- познакомиться со способами упаковки, хранения и транспортирования товаров;
- идентифицировать дефекты и способы фальсификации товаров;
- применять критерии и методики оценки качества товаров.

Учебная дисциплина «Товароведение и экспертиза фруктов, овощей и продуктов их переработки» входит в компонент учреждения высшего образования (модуль специализации 1-25 01 09 01 Товароведение и экспертиза продовольственных товаров). Учебная дисциплина имеет связи с другими учебными дисциплинами: «Химия», «Физика», «Теоретические основы товароведения (в отрасли)», «Организация и технология торговли».

В результате изучения учебной дисциплины «Товароведение и экспертиза фруктов, овощей и продуктов их переработки» формируется компетенция:

- СК-3. Идентифицировать свежие фрукты и овощи, проводить их приемку по количеству и качеству, оценивать потребительские свойства фруктово-овощной продукции.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:

*знать*

- законодательные, нормативные и технические нормативные правовые акты в области товароведения и экспертизы товаров;
- основы товарного менеджмента;
- ассортимент и потребительские свойства товаров;
- факторы, формирующие и сохраняющие качество товаров;
- органолептические и инструментальные методы оценки качества и идентификации товаров;

*уметь*

- проводить оценку качества и безопасности товаров;
- определять показатели ассортимента и качества товаров;
- разрабатывать мероприятия по предупреждению возникновения дефектов, порчи и пороков товаров;

*владеть*

- методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами сохранения качества товаров;

- методами идентификации и оценки качества и безопасности товаров;

- правилами товарного соседства и мерчандайзинга.

Общее количество часов и количество аудиторных часов, отводимое на изучение учебной дисциплины в соответствии с учебным планом, утвержденным 06.07.2021 регистрационный № 21ДГХ-076, учреждения высшего образования по специальности 1-25 01 09 Товароведение и экспертиза товаров (специализации 1-25 01 09 01 Товароведение и экспертиза продовольственных товаров) составляет всего часов по учебной дисциплине 136, из них всего часов аудиторных занятий – 68, в том числе 32 часа – лекции, 36 часов – лабораторные занятия.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – экзамен.

## Содержание учебного материала

### **Тема 1 Физиологическое значение фруктов и овощей для организма человека**

Значение фруктов и овощей в питании человека. Рациональные нормы потребления. Товароведная классификация фруктов и овощей. Определяющие признаки товароведной классификации, ее назначение. Понятие о районировании фруктов и овощей. Продовольственная безопасность как важная составляющая национальной безопасности. Обеспечение населения свежими фруктами и овощами для полноценного питания и здорового образа жизни.

### **Тема 2 Строение растительной клетки и тканей**

Структурные компоненты растительной клетки и их функциональное назначение. Изменения, происходящие в клеточных структурах и их влияние на качество и сохраняемость фруктов и овощей. Виды и типы тканей. Их назначение, влияние на потребительские свойства и сохраняемость. Степени зрелости фруктов и овощей.

### **Тема 3 Химический состав фруктов и овощей**

Характеристика входящих в состав фруктов и овощей веществ. Распределение в растительных тканях. Классификация веществ, содержание, влияние на потребительские свойства и сохраняемость фруктов и овощей.

### **Тема 4 Показатели безопасности фруктов, овощей и продуктов их переработки**

Технические нормативные правовые акты, устанавливающие предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ. Основные показатели безопасности фруктов, овощей и продуктов их переработки: токсичные элементы, нитраты, пестициды, микотоксины, радионуклиды, микробиологические показатели. Классификация консервов на группы в зависимости от pH.

### **Тема 5 Товарная обработка и хранение фруктов и овощей**

Понятие о товарном качестве. Технические нормативные правовые акты, регламентирующие качество фруктов и овощей. Правила отбора проб. Показатели качества фруктов и овощей. Товарные сорта и принципы, положенные в основу их деления. Дефекты фруктов и овощей, допустимые и недопустимые. Экспертиза качества свежих фруктов и овощей.

Назначение товарной обработки фруктов и овощей. Виды товарной обработки. Операции товарной обработки. Способы товарной обработки. Упаковочные материалы, используемые для упаковки фруктов и овощей, способы укладки в упаковку. Влияние упаковочных материалов и способов укладки на изменение качества при хранении.

Научные принципы хранения фруктов и овощей. Виды потерь при хранении фруктов и овощей. Факторы, влияющие на величину потерь фруктов и овощей. Мероприятия по сокращению потерь.

Процессы, происходящие при хранении. Обоснование режима хранения. Методы хранения фруктов и овощей. Преимущества и недостатки разных методов хранения. Задачи товароведов по предотвращению и сокращению потерь.

## **Тема 6 Свежие овощи**

Классификация на виды, разновидности, товарные сорта. Особенности строения и химического состава. Товароведная характеристика вегетативных овощей. Товароведная характеристика плодовых овощей. Болезни, дефекты и причины их возникновения. Условия и допустимые сроки хранения. Изменения качества при хранении. Потери при хранении и меры по их сокращению. Характеристика малораспространенных овощных культур.

## **Тема 7 Свежие фрукты**

Классификация на виды, разновидности, товарные сорта. Товароведная характеристика семечковых, косточковых, субтропических, тропических и цитрусовых фруктов. Особенности строения и химического состава. Идентификация сортов. Болезни и дефекты, возникающие при транспортировании и хранении. Условия хранения. Изменение качества при хранении. Характеристика малораспространенных фруктов.

Товароведная характеристика ягод. Особенности строения и химического состава. Дефекты, возникающие при уборке, транспортировании и хранении. Условия хранения.

Товароведная характеристика орехоплодных. Особенности строения и химического состава. Изменение качества при хранении.

## **Тема 8 Продукты переработки фруктов и овощей**

### **8.1 Консервы из фруктов и овощей**

Классификация продуктов переработки фруктов и овощей. Пищевая ценность консервированных фруктов и овощей. Понятие о промышленной стерильности. Упаковочные материалы, их влияние на качество и сроки

годности консервов. Пищевые добавки, используемые в консервировании фруктов и овощей.

Основные направления формирования ассортимента консервов. Факторы, формирующие качество консервов: используемое сырье, применяемые технологии, сущность стерилизации и пастеризации. Факторы, сохраняющие качество: упаковочные материалы, условия транспортирования, условия хранения. Экспертиза качества. Дефекты и причины их возникновения. Сроки годности консервов. Изменение качества консервов при хранении.

Классификация соковой продукции и особенности технологии производства. Сырье, используемое для производства соковой продукции. Идентификация и оценка качества соковой продукции. Европейские требования к качеству и подлинности соковой продукции в Своде правил к оценке качества фруктовых соков и нектаров A.I.J.N.

## **8.2 Консервы для специализированного питания**

Классификация и особенности производства. Пищевая ценность консервов для детского питания, показатели качества и безопасности. Упаковка, маркировка и хранение.

Специализированные продукты питания для различных групп населения. Ассортимент продуктов из фруктов и овощей. Особенности производства. Требования к качеству готовой продукции.

## **8.3 Овощи и фрукты квашеные, соленые и моченые**

Сущность квашения, влияние его на свойства исходного сырья. Пищевая ценность, химический состав. Классификация и ассортимент. Факторы, формирующие качество. Признаки пригодности сортов для квашения.

Экспертиза качества. Дефекты готовой продукции. Факторы, сохраняющие качество: упаковка, условия транспортирования и хранения. Изменение качества при хранении. Сроки годности.

## **8.4 Овощи и фрукты замороженные и сушеные**

Сущность замораживания, влияние его на свойства исходного сырья. Классификация и ассортимент. Факторы, формирующие качество: сырье, технология производства. Влияние современных способов замораживания на качество готовой продукции.

Сущность высушивания, влияние на свойства исходного сырья. Физические, физико-химические и биохимические процессы, происходящие при сушке. Изменение пищевой ценности при высушивании фруктов и овощей. Факторы, формирующие качество: сырье, технология производства.

Технологические свойства сырья, обуславливающие пригодность его к сушке. Влияние современных способов сушки на качество.

Экспертиза качества. Товарные сорта. Дефекты, причины их возникновения. Факторы, сохраняющие качество: упаковочные материалы, условия транспортировки и хранения. Изменение качества при хранении. Сроки годности. Потери и пути их снижения.

### **Тема 9 Грибы свежие и переработанные**

Классификация грибов. Значение в питании. Виды съедобных грибов и их отличительные признаки. Особенности химического состава. Оценка качества. Условия хранения и сроки годности.

Классификация продуктов из грибов. Особенности технологии производства. Требования к качеству и безопасности.



Учебно-методическая карта учебной дисциплины «Товароведение и экспертиза фруктов, овощей  
и продуктов их переработки»  
для дневной формы получения высшего образования

| Номер раздела,<br>темы | Название раздела, темы  | Количество аудиторных часов |                         |                        |                         |                            |     | Иное   | Форма<br>контроля<br>знаний  |
|------------------------|---|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|-----|--|--|
|                        |   | лекции                      | практические<br>занятия | семинарские<br>занятия | лабораторные<br>занятия | количество<br>часов<br>УСР |     |  |  |
|                        |   |                             |                         |                        |                         | лекции                     | лаб |  |  |
| 1                      | 2   | 3                           | 4                       | 5                      | 6                       | 7                          | 8   | 9  | 10   |
| 1                      | <b>Физиологическое значение фруктов и овощей для организма человека</b>                                       | 2                           |                         |                        |                         |                            |     | Мультимедийное сопровождение лекций, литература [1, 2, 7-14], ЭУМК         | Контрольная работа 1   |
| 2                      | <b>Строение растительной клетки и тканей</b>  | 2                           |                         |                        |                         |                            |     |  |  |
| 3                      | <b>Химический состав фруктов и овощей</b>   | 4                           |                         |                        |                         |                            |     |  |  |
| 4                      | <b>Показатели безопасности фруктов, овощей и продуктов их переработки</b>                                     | 2                           |                         |                        |                         |                            |     |  |  |
| 5                      | <b>Товарная обработка и хранение фруктов и овощей</b>   | 4                           |                         |                        |                         |                            |     | Мультимедийное сопровождение лекций, литература [1-6, 10-15, 17, 18], ЭУМК | Контрольная работа 2<br><br>Защита лабораторной работы 1<br><br>Защита лабораторной работы 2 |
| 6                      | <b>Свежие овощи</b><br><i>Лабораторная работа 1. Товароведная характеристика и экспертиза свежих овощей</i>   | 2                           |                         |                        | 8                       |                            |     |  |  |
| 7                      | <b>Свежие фрукты</b><br><i>Лабораторная работа 2. Товароведная характеристика и экспертиза свежих фруктов</i> | 4                           |                         |                        | 4                       |                            |     |  |  |

| 1                  | 2   | 3         | 4 | 5 | 6         | 7        | 8 | 9   | 10   |
|--------------------|---|-----------|---|---|-----------|----------|---|---|--|
| <b>8</b>           | <b>Продукты переработки фруктов и овощей</b>  | <b>6</b>  |   |   | <b>24</b> | <b>4</b> |   | Мультимедийное сопровождение лекций, литература [1-5, 7-9, 12, 16] ЭУМК | Контрольная работа 3<br>Защита лабораторной работы 3<br>Защита лабораторной работы 4<br>Защита лабораторной работы 5<br><br>Контрольная работа 4<br>Защита лабораторной работы 6<br><br>Защита лабораторной работы 7<br><br>Защита лабораторной работы 8 |
| 8.1                | Консервы из фруктов и овощей<br><i>Лабораторная работа 3. Классификация, ассортимент и экспертиза качества консервов из фруктов и овощей</i><br><i>Лабораторная работа 4. Классификация, ассортимент и экспертиза качества консервов томатных</i><br><i>Лабораторная работа 5. Классификация, ассортимент и экспертиза качества соковой продукции</i> | 2         |   |   | 12        | 2        |   |   |  |
| 8.2                | Консервы для специализированного питания<br><i>Лабораторная работа 6. Товароведная характеристика консервов для детского питания на фруктово-овощной основе</i>   |           |   |   | 4         | 2        |   |   |  |
| 8.3                | Овощи и фрукты квашеные, соленые и моченые<br><i>Лабораторная работа 7. Классификация, ассортимент и экспертиза качества квашеных, соленых овощей и моченых фруктов</i>   | 2         |   |   | 4         |          |   |   |  |
| 8.4                | Овощи и фрукты замороженные и сушеные<br><i>Лабораторная работа 8. Классификация, ассортимент и экспертиза качества сушеных фруктов и овощей</i>  | 2         |   |   | 4         |          |   |   |  |
| <b>9</b>           | <b>Грибы свежие и переработанные</b>  | <b>2</b>  |   |   |           |          |   |   |  |
| <b>Всего часов</b> |   | <b>28</b> |   |   | <b>36</b> | <b>4</b> |   |   | <b>экзамен</b>   |

**Информационно-методическая часть****ЛИТЕРАТУРА****Основная:**

1. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Товароведение и экспертиза товаров", "Коммерческая деятельность", "Экономика и управление туристской индустрией" / [А. Н. Лилишенцева и др.]. – Минск : БГЭУ, 2020. – 478, [1] с. : ил.

2. Тимофеева, В.Н. Технология консервирования фруктов и овощей : учебное пособие / В.Н. Тимофеева. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – 303 с. : ил.

**Дополнительная:**

3. Зенькова, М. Л. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров : лабораторный практикум для студентов учреждений высшего образования I ступени получения высшего образования / М.Л. Зенькова, А.Н. Лилишенцева, О.В. Шрамченко; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск : БГЭУ, 2017. – 102, [1] с. : ил.

4. Рощина, Е. В. Товароведение продовольственных товаров : учебник для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / Е. В. Рощина, Ж. В. Кадолич, М. Ф. Бань. – Минск : РИВШ, 2020. – 427 с. : ил.

5. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник : [16+] / А. Ю. Просеков, О. А. Неверова, Г. Б. Пищиков, В. М. Позняковский ; Кемеровский государственный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 262 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600164> (дата обращения: 06.10.2021). – Библиогр.: с. 255 - 258. – ISBN 978-5-8353-2544-3. – Текст : электронный.

6. Березина, В. В. Товароведение и экспертиза качества плодоовощных товаров и грибов: лабораторный практикум / В. В. Березина. – М. : Дашков и К°, 2017. – 200 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495751> (дата обращения: 12.03.2021). – Библиогр.: с. 133-137. – ISBN 978-5-394-01810-7. – Текст : электронный.

7. Доброскок, Л. П. Основы консервирования и технохимконтроль : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Технология хранения и переработка пищевого растительного сырья" / Л. П. Доброскок, Л. В. Кузнецова, В. Н. Тимофеева. – Минск : Вышэйшая школа, 2012. – 399 с. : ил. – (ВУЗ. Студентам учреждений высшего образования).

8. Елисеева, Л. Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей: учебник для бакалавров / Л. Г. Елисеева, Т. Н. Иванова, О. В. Евдокимова. – 3-е изд. – М. : Дашков и К°, 2018. – 374 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496067> (дата обращения: 12.03.2021). – Библиогр.: с. 363-365. – ISBN 978-5-394-02366-8. – Текст : электронный.

9. Елисеева, Л. Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей : учебник для бакалавров : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Товароведение", квалификация "бакалавр" / Л. Г. Елисеева, Т. Н. Иванова, О. В. Евдокимова. – 3-е изд. – М. : Дашков и К, 2016. – 372, [1] с.

10. Колобов, С. В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей : учебное пособие / С. В. Колобов, О. В. Памбухчиянц. – 2-е изд. – М. : Дашков и К°, 2018. – 397 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496071> (дата обращения: 12.03.2021). – Библиогр.: с. 354-355. – ISBN 978-5-394-02300-2. – Текст : электронный.

11. Колобов, С. В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей : учебное пособие / С. В. Колобов, О. В. Памбухчиянц. – 2-е изд. – М. : Дашков и К, 2016. – 396 с. : ил.

12. Оценка пригодности отечественного фруктового и овощного сырья для изготовления детского питания : методические рекомендации / [З. В. Ловкис и др.] ; под общ. ред. З. В. Ловкиса ; Нац. акад. наук Беларуси, РУП "Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по продовольствию". – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 62, [1] с. : ил.

13. Пищевая химия : учебник для студентов вузов / [А. П. Нечаев и др.] ; под ред. А. П. Нечаева. – Изд. 4-е, испр. и доп. – СПб. : ГИОРД, 2007. – 63 с.

14. Товароведение однородных групп продовольственных товаров : учебник / Л. Г. Елисеева, Т. Г. Родина, А. В. Рыжакова и др. ; под ред. Л. Г. Елисеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К°, 2018. – 950 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496166> (дата обращения: 12.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03047-5. – Текст : электронный.

15. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.07 и 38.04.07 "Товароведение" (квалификация (степень) "бакалавр" и "магистр") / [И.Э. Цапалова и др.] ; под общ. ред. В.М. Позняковского. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 461, [1] с., [2] л. ил. : ил. – (Высшее образование. Бакалавриат).

16. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений, обуч. по

спец. 351100 – Товароведение и экспертиза товаров и др. технолог. спец. пищевого профиля : [учебно-справочное пособие] / И.Э. Цапалова [и др.] ; под общ. ред. В.М. Позняковского. – 3-е изд., стереотипное 2-му. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 284 с. : ил. – (Серия: Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья).

17. Экспертиза свежих плодов и овощей: качество и безопасность / ред. В. М. Поздняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 312 с. – (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57554> (дата обращения: 12.03.2021). – ISBN 978-5-379-01282-3. – Текст : электронный.

18. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность : учебное пособие для вузов по спец. "Товароведение и экспертиза товаров ( по областям применения)" / Т. В. Плотникова [и др.] ; Т.В. Плотникова [и др.] ; под общ. ред. В.М. Позняковского. – 3-е изд., испр. и доп. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2005. – 300, [2] с., [2] л. цв. ил. – (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья).

### **Нормативные и законодательные акты:**

- Технический регламент Таможенного союза. О безопасности упаковки: ТР ТС 005/2011. – Введ. 16.08.2011.

- Технический регламент Таможенного союза. О безопасности пищевой продукции: ТР ТС 021/2011. – Введ. 09.12.2011.

- Технический регламент Таможенного союза. Пищевая продукция в части её маркировки: ТР ТС 022/2011. – Введ. 09.12.2011.

- Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей: ТР ТС 023/2011 – Введ. 09.12.2011.

- Технический регламент Таможенного союза. О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания: ТР ТС 027/2012. – Введ. 15.06.2012.

- Технический регламент Таможенного союза. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств: ТР ТС 029/2012. – Введ. 20.06.2012.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов***

Самостоятельная работа студентов проводится в форме делового взаимодействия: студент получает непосредственные указания, рекомендации преподавателя об организации и содержании самостоятельной деятельности, а

преподаватель выполняет функцию управления через учет, контроль и коррекцию ошибочных действий.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- ознакомление с учебной программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по учебной дисциплине в целом и ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы, консультаций;
- подготовка к лабораторным занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (тесты, контрольные работы, устные опросы и т.п.);
- работа над выполнением курсовой работы;
- подготовка к экзамену.

### Рекомендуемые средства диагностики

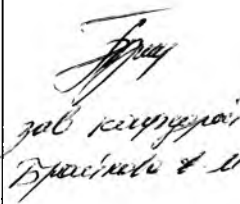
Для текущего контроля учебных достижений студентов используются тесты, устный и письменный опрос во время занятий, разноуровневые контрольные задания по отдельным темам, защита выполненных на лабораторных занятиях индивидуальных заданий, собеседование при проведении индивидуальных и групповых консультаций и другие средства диагностики. Итоговая оценка учебных достижений студентов проводится на экзамене по десятибалльной шкале.

### Перечень лабораторных занятий

| Номер и наименование лабораторной работы   | Количество часов | Используемое оборудование   |
|--|------------------|---|
| <b>Лабораторная работа 1.</b><br>Товароведная характеристика и экспертиза свежих овощей  | 8                | Иономер И-160МП<br>Фотоэлектроколориметр КФК<br>Рефрактометр ИРФ-454Б2М, АТАГО<br>Анализатор клетчатки Fibrethem<br>Электрическая плитка<br>Весы<br>Водяная баня Белаквилон |
| <b>Лабораторная работа 2.</b><br>Товароведная характеристика и экспертиза свежих фруктов | 4                | Иономер И-160МП<br>Фотоэлектроколориметр КФК<br>Рефрактометр ИРФ-454Б2М, АТАГО<br>Анализатор клетчатки Fibrethem<br>Электрическая плитка<br>Весы<br>Водяная баня Белаквилон |

| Номер и наименование лабораторной работы  | Количество часов | Используемое оборудование  |
|---|------------------|--|
| <b>Лабораторная работа 3.</b><br>Классификация, ассортимент и экспертиза качества консервов из фруктов и овощей             | 12               | рН-метр HANNA<br>Иономер И-160МП<br>Рефрактометр ИРФ-454Б2М, АТАГО<br>Анализатор жира Soxtherm<br>Сушильный шкаф SNOL 58/350<br>Водяная баня Белаквилон,<br>Весы |
| <b>Лабораторная работа 4.</b><br>Классификация, ассортимент и экспертиза качества консервов томатных                        | 4                | рН-метр HANNA<br>Иономер И-160МП<br>Рефрактометр ИРФ-454Б2М, АТАГО<br>Сушильный шкаф SNOL 58/350<br>Водяная баня Белаквилон<br>Весы                              |
| <b>Лабораторная работа 5.</b><br>Классификация, ассортимент и экспертиза качества соковой продукции                         | 4                | рН-метр HANNA<br>Центрифуга лабораторная<br>Рефрактометр ИРФ-454Б2М, АТАГО<br>Фотоэлектроколориметр КФК<br>Водяная баня Белаквилон<br>Весы                       |
| <b>Лабораторная работа 6.</b><br>Товароведная характеристика консервов для детского питания на фруктово-овощной основе      | 4                | рН-метр HANNA<br>Центрифуга лабораторная<br>Рефрактометр ИРФ-454Б2М, АТАГО<br>Фотоэлектроколориметр КФК<br>Водяная баня Белаквилон                               |
| <b>Лабораторная работа 7.</b><br>Классификация, ассортимент и экспертиза качества квашеных, соленых овощей и моченых плодов | 4                | Рефрактометр ИРФ-454Б2М, АТАГО<br>Электрическая плитка<br>Водяная баня Белаквилон<br>Весы  |
| <b>Лабораторная работа 8.</b><br>Классификация, ассортимент и экспертиза качества сушеных фруктов и овощей                  | 4                | Фотоэлектроколориметр КФК<br>Рефрактометр ИРФ-454Б2М, АТАГО<br>Анализатор клетчатки Fibrethem<br>Электрическая плитка, весы                                      |

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

| Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование | Название кафедры                                     | Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине                 | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)   |
|---|--|---|---|
| Химия   | Физикохимии материалов и производственных технологий | нет<br><br>Зав. кафедрой<br>Брагинский В.И. | Учебная программа по учебной дисциплине «Товароведение и экспертиза фруктов, овощей и продуктов их переработки» рекомендована к утверждению (протокол № 3 от 19.10.2021 г.) |



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО**  
на 2021/2022 учебный год

| № п/п | Дополнения и изменения | Основание |
|-------|------------------------|-----------|
|       | нет                    |           |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол № 3 от 19.10.2021 г.)

Заведующий кафедрой  
к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

М.М. Петухов

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
к.э.н., доцент

\_\_\_\_\_

А.И. Ерчак