


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра продуктов питания, товароведения и технологии переработки  
продукции животноводства

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ЗЕРНОМУЧНЫХ ТОВАРОВ**

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) - Товароведение и экспертиза в сфере производства  
и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2023 г.

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Основными целями дисциплины (модуля) являются:

- овладение необходимыми теоретическими и практическими знаниями по вопросам товароведения и знания показателей качества продукции с дальнейшим использованием их в процессе профессиональной деятельности;

- изучение классификации и ассортимента зерна и продуктов его переработки; факторы, формирующие качество (особенности производства, упаковку, условия хранения и транспортирования); пищевую ценность и химический состав; особенности сертификации товаров данной группы;

- умение проводить экспертизу зерномучных товаров (идентификация и фальсификация, соответствие требованиям нормативной документации и др.).

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства (утв. приказом Минтруда России от 02.09.2020. №556н).

40.060 Специалист по сертификации продукции (утв. приказом (Минтруда России от 31.10.2014. №837н).

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение дисциплина (модуль) «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.11.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих предшествующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Основы микробиологии», «Физико-химические методы исследований», «Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров», «Безопасность товаров».

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины, используются при изучении следующих сопутствующих дисциплин: «Товароведение упаковочных материалов и тары для потребительских товаров», «Товароведение продуктов переработки плодов и овощей», «Товароведение и экспертиза молока и молочных товаров», а также при прохождении производственной преддипломной практики и написании выпускной квалификационной работы.

## **3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции и действия:

Ведение интегрированной системы менеджмента безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке (22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства. ТФ. - С/01.6)

трудовые действия:

22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства. ТФ. - С/01.6:

Осуществление контроля за соблюдением условий хранения и перевозки (транспортирования) пищевой продукции

Определения перечня параметров (показателей) безопасности продовольственного (пищевого) сырья и материалов упаковки, для которых необходим контроль, чтобы предотвратить

Установление порядка действий в случае отклонения значений показателей безопасности продовольственного (пищевого) сырья и материалов упаковки, для которых необходим контроль, от установленных предельных значений

Управление лабораторными исследованиями качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции

Внедрение системы идентификации продукции, маркировка, электронного обмена данными в целях обеспечения отслеживания контроля прослеживаемых товаров с момента их создания и производства до момента продажи, потребления или разрушения в зависимости от типа товара

Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и аттестации (40.060 Специалист по сертификации продукции. ТФ. - А /01.5)

трудовые действия:

40.060 Специалист по сертификации продукции. ТФ. - А /01.5:

Оформление заявок на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами

Предоставление в испытательные лаборатории технических документов и образцов продукции

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 способен проводить лабораторные исследования качества и осуществлять контроль за соблюдением требований к упаковке, маркировке, срокам хранения продукции

ПК-4 способен организовывать и осуществлять работы по подтверждению соответствия требованиям НТД

| Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)  | Критерии оценивания результатов обучения   |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  | Низкий (допороговый) компетенция не сформирована   | Пороговый   | Базовый   | Продвинутый  |
| ПК-1<br>ИД-6 <sub>ПК-1</sub> –<br>Обладает способностью проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов | Не способен проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов | Не достаточно способен проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов | Хорошо обладает способностью проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов | Отлично обладает способностью проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов |
| ПК-4<br>ИД-1 <sub>ПК-4</sub> –<br>Решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям                      | Не решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям         | Удовлетворительно решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям НТД | Хорошо решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям НТД                  | Отлично решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям НТД                  |

|                              |     |  |  |  |
|------------------------------|-----|--|--|--|
| соответствия требованиям НТД | НТД |  |  |  |
|------------------------------|-----|--|--|--|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- ассортимент зерномучных товаров и их потребительские свойства;
- факторы, формирующие и сохраняющие качество зерномучных товаров;
- номенклатуру потребительских свойств, показателей качества и безопасности зерномучных товаров;
- основные методы идентификации зерномучных товаров, способы обнаружения фальсифицированной и контрафактной продукции;
- требования к упаковке, условиям и срокам их хранения и транспортирования;
- технические регламенты и другие российские и международные нормативно-правовые документы, регламентирующие качество и безопасность зерномучных товаров;

**Уметь:**

- осуществлять приемку зерномучных товаров по количеству и качеству;
- выявлять причины возникновения дефектов продукции и товарных потерь;
- выявлять опасную, некачественную, контрафактную и фальсифицированную продукцию;
- оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации;
- осуществлять контроль за соблюдением правил и сроков хранения и реализации товаров.

**Владеть:**

- основными методами и приемами проведения оценки качества и безопасности зерномучных товаров;
- правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации зерномучных товаров;
- современными методами экспертизы зерномучных товаров.

### 3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных компетенций

| Разделы, темы дисциплины         | Компетенции |      | Общее количество компетенций |
|----------------------------------|-------------|------|------------------------------|
|                                  | ПК-1        | ПК-4 |                              |
| 1. Зерно                         | +           | +    | 2                            |
| 2. Крупы                         | +           | +    | 2                            |
| 3. Мука                          | +           | +    | 2                            |
| 4. Хлеб и булочные изделия       | +           | +    | 2                            |
| 5. Макароны изделия              | +           | +    | 2                            |
| 6. Бараночные и сухарные изделия | +           | +    | 2                            |

### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 акад. часов.

## 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды занятий   | Количество акад. часов               |  |
|--|--------------------------------------|--|
|  | по очной форме обучения<br>6 семестр | по очно-заочной форме обучения<br>4 курс |
| Общая трудоемкость дисциплины  | 216                                  | 216                                      |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем   | 112                                  | 60                                       |
| Аудиторные занятия, из них   | 112                                  | 60                                       |
| лекции   | 42                                   | 20                                       |
| лабораторные работы  | 70                                   | 40                                       |
| Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.   | 68                                   | 129                                      |
| проработка учебного материала по дисциплине(конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 10                                   | 60                                       |
| подготовка к лабораторным работам, защите реферата   | 10                                   | 33                                       |
| выполнение индивидуальных заданий  | 6                                    | -  |
| подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)  | 6                                    | -  |
| выполнение курсовой работы   | 36                                   | 36                                       |
| Контроль   | 36                                   | 9  |
| Вид итогового контроля   | экзамен                              | экзамен                                  |

## 4.2 Лекции

| № | Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание  | Объем в акад. часах  |                             | Формируемые компетенции |
|---|--|----------------------|-----------------------------|-------------------------|
|   |  | очная форма обучения | очно-заочная форма обучения |                         |
| 1 | Зерно:<br>1.1. Классификация зерновых культур<br>1.2. Пищевая ценность и ее формирование<br>1.3. Требования к качеству и безопасности зерна  | 6                    | 2                           | ПК-1; ПК-4              |
| 2 | Крупы:<br>2.1. Крупяное производство<br>2.2. Ассортимент и пищевая ценность<br>2.4. Факторы, сохраняющие качество крупы  | 8                    | 4                           | ПК-1; ПК-4              |
| 3 | Мука:<br>3.1. Производство, классификация, ассортимент, пищевая ценность<br>3.2. Факторы, сохраняющие качество муки  | 8                    | 4                           | ПК-1; ПК-4              |
| 4 | Хлеб и булочные изделия:<br>4.1. Производство хлеба и булочных изделий<br>4.2. Ассортимент, пищевая ценность, оценка качества, дефекты<br>4.3. Факторы, сохраняющие качество хлеба | 8                    | 4                           | ПК-1; ПК-4              |
| 5 | Макаронные изделия:<br>5.1. Производство макаронных изделий<br>5.2. Классификация, ассортимент и оценка качества<br>5.3. Факторы, сохраняющие качество макаронных изделий          | 6                    | 4                           | ПК-1; ПК-4              |
| 6 | Бараночные и сухарные изделия:<br>6.1. Особенности производства, пищевая ценность<br>6.2. Ассортимент и оценка качества  | 6                    | 2                           | ПК-1; ПК-4              |
|   | ИТОГО  | 42                   | 20                          |                         |

### 4.3 Лабораторные работы

| № | Раздел дисциплины (модуля), темы занятий и их содержание | Объем в акад. часах  |                             | Используемое лабораторное оборудование   | Формируемые компетенции |
|---|--|----------------------|-----------------------------|--|-------------------------|
|   |  | очная форма обучения | очно-заочная форма обучения |  |                         |
| 1 | Экспертиза зерна   | 4                    | 2                           | Лаборатория экспертизы качества продовольственных товаров, оснащенная соответствующими средствами измерений: весы электронные Сух 62ОН, нитратометр, сушильный шкаф, титровальная установка, муфельная печь, фотоколориметр, химические реактивы, химическая посуда и т.д. | ПК-1; ПК-4              |
| 2 | Экспертиза крупы   | 16                   | 8                           |  | ПК-1; ПК-4              |
| 3 | Экспертиза муки  | 12                   | 8                           |  | ПК-1; ПК-4              |
| 4 | Экспертиза хлеба и булочных изделий                      | 12                   | 8                           |  | ПК-1; ПК-4              |
| 5 | Экспертиза макаронных изделий                            | 12                   | 8                           |  | ПК-1; ПК-4              |
| 6 | Экспертиза бараночных и сухарных изделий                 | 14                   | 6                           |  | ПК-1; ПК-4              |
|   | <b>ИТОГО</b>   | <b>70</b>            | <b>40</b>                   |  |                         |

### 4.4 Практические занятия – не предусмотрены

### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплины                  | Вид самостоятельной работы  | Объем в акад. часах  |                             |
|------------------------------------|---|----------------------|-----------------------------|
|                                    |   | очная форма обучения | очно-заочная форма обучения |
| Раздел 1. Зерно.                   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 1                    | 10                          |
|                                    | Подготовка к лабораторным работам, защите реферата  | 1                    | 3                           |
|                                    | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                    | -                           |
|                                    | Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)   | 1                    | -                           |
| Раздел 2. Крупы.                   | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                    | 10                          |
|                                    | Подготовка к лабораторным работам, защите реферата  | 2                    | 6                           |
|                                    | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                    | -                           |
|                                    | Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)   | 1                    | -                           |
| Раздел 3. Мука.                    | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                    | 10                          |
|                                    | Подготовка к лабораторным работам, защите реферата  | 2                    | 6                           |
|                                    | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                    | -                           |
|                                    | подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)   | 1                    | -                           |
| Раздел 4. Хлеб и булочные изделия. | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                    | 10                          |
|                                    | Подготовка к лабораторным работам, защите реферата  | 2                    | 6                           |
|                                    | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                    | -                           |
|                                    | Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных те-   | 1                    | -                           |

|   |   |    |     |
|---|---|----|-----|
|   | стов)   |    |     |
| Раздел 5.<br>Макаронные изделия.            | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2  | 10  |
|   | Подготовка к лабораторным работам, защите реферата  | 2  | 6   |
|   | Выполнение индивидуальных заданий   | 1  | -   |
|   | Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)   | 1  | -   |
| Раздел 6.<br>Бараночные и сухарные изделия. | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 1  | 10  |
|   | Подготовка к лабораторным работам, защите реферата  | 1  | 6   |
|   | Выполнение индивидуальных заданий   | 1  | -   |
|   | Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)   | 1  | -   |
| Курсовая работа                             |   | 36 | 36  |
| ИТОГО                                       |   | 68 | 129 |

**Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:**

1. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров», направление подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

2. Блинникова О.М. Методические указания по проведению лабораторных работ по дисциплине «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров», направление подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

3. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров», направление подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

#### **4.6 Курсовая работа**

Главной целью курсовой работы дисциплине «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров» является изучение классификации и ассортимента зерна и продуктов его переработки; факторов, формирующих качество (особенности производства, упаковку, условия хранения и транспортирования); пищевой ценности и химического состава; особенностей сертификации товаров данной группы.

Курсовая работа состоит из введения, анализа литературных источников по изучаемому вопросу, а также из практической части, содержащей результаты органолептической оценки 2-х, 3-х образцов выбранного продукта с использованием балльной шкалы. Работа должна содержать заключение с выводами, список использованных источников, по желанию приложения.

**Примерная тематика курсовых работ**

1. Современный рынок муки пшеничной. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.

2. Современный рынок муки пшеничной. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.

3. Современный рынок муки пшеничной. Формирование качества продукта в процессе производства.

4. Современный рынок муки ржаной. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.

5. Современный рынок муки ржаной. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.

6. Современный рынок муки ржаной. Формирование качества продукта в процессе производства.

7. Современный рынок крупы. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.
8. Современный рынок крупы. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.
9. Современный рынок крупы. Формирование качества продукта в процессе производства.
10. Современный рынок макаронных изделий. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.
11. Современный рынок макаронных изделий. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.
12. Современный рынок макаронных изделий. Формирование качества продукта в процессе производства.
13. Современный рынок хлеба ржаного и ржано-пшеничного. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.
14. Современный рынок хлеба ржаного и ржано-пшеничного. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.
15. Современный рынок хлеба ржаного и ржано-пшеничного. Формирование качества продукта в процессе производства.
16. Современный рынок хлеба пшеничного. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.
17. Современный рынок хлеба пшеничного. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.
18. Современный рынок хлеба пшеничного. Формирование качества продукта в процессе производства.
19. Современный рынок сдобных булочных изделий. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.
20. Современный рынок сдобных булочных изделий. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.
21. Современный рынок сдобных булочных изделий. Формирование качества продукта в процессе производства.
22. Современный рынок сухарных продуктов. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.
23. Современный рынок сухарных продуктов. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.
24. Современный рынок сухарных продуктов. Формирование качества продукта в процессе производства.
25. Современный рынок бараночных изделий. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.
26. Современный рынок бараночных изделий. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.
27. Современный рынок бараночных изделий. Формирование качества продукта в процессе производства.
28. Современный рынок зерномучных продуктов для детского и диетического питания. Проблемы расширения ассортимента и оценка качества продукта.
29. Современный рынок зерномучных продуктов для детского и диетического питания. Проблемы сохранения качества продукта при хранении, реализации, транспортировании и потреблении.
30. Современный рынок зерномучных продуктов для детского и диетического питания. Формирование качества продукта в процессе производства.
31. Современная политика государства в обеспечении безопасности производства зерномучных товаров.



32. Современная политика государства в обеспечении безопасности хранения и реализации зерномучных товаров.
33. Развитие современного мирового рынка зерна. Проблемы обеспечения населения продуктом первой необходимости.
34. Товароведная характеристика гречневой крупы.
35. Товароведная характеристика рисовой крупы.
36. Товароведная характеристика пшеничной муки.
37. Товароведная характеристика ржано-пшеничного хлеба.
38. Товароведная характеристика сдобных хлебобулочных изделий.
39. Товароведная характеристика бараночных изделий.

## 4.7 Содержание разделов дисциплины

### 1. Зерно.

*1.1. Классификация зерновых культур.* Общая классификация зерновых культур. Ассортимент. Состояние и перспективы развития зернового хозяйства на современном этапе. Характеристика зерна, его потребительские свойства, обуславливающие его значение в народном хозяйстве. Строение зерна культур различного типа. Влияние структуры и состава зерна на его технологические свойства.

*1.2. Пищевая ценность и ее формирование.* Химический состав зерна. Пищевая и энергетическая ценность зерна. Характеристика веществ, входящих в состав зерна. Этапы формирования пищевой ценности зерна. Факторы, формирующие и сохраняющие качество зерна.

*1.3. Требования к качеству и безопасности зерна.* Свойства зерна. Идентификационные признаки зерна. Факторы, формирующие качество зерна. Оценка качества, показатели, градация. Методы оценки качества. Выявление опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции. Дефекты: виды, причины возникновения, способы обнаружения. Предупреждение товарных потерь. Безопасность зерна. Современные способы экспертизы и идентификации.

### 2. Крупы

*2.1. Крупяное производство.* Сырье для производства крупы, требования к качеству: основное и дополнительное. Основные этапы производства круп. Формирование качества круп при производстве.

*2.2. Ассортимент и пищевая ценность крупы.* Общая характеристика крупы. Классификация и ассортимент. Потребительские свойства крупы. Идентификационные признаки крупы. Пищевая ценность и химический состав крупы. Требования к качеству, в том числе безопасность продукта. Выявление опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции. Современные способы экспертизы и идентификации

*2.3. Факторы, сохраняющие качество крупы.* Способы, условия, сроки хранения крупы. Процессы, протекающие при хранении, текущий контроль за качеством. Виды потерь и дефекты хранения. Особенности транспортировки, условия и сроки. Особенности упаковки и маркировки крупы. Влияние сохраняющих факторов на качество и потери. Предреализационная товарная подготовка. Предупреждение товарных потерь.

### 3. Мука

*3.1. Производство, классификация, ассортимент, пищевая ценность.* Общая характеристика муки. Классификация и ассортимент. Потребительские свойства, влияние на качество. Пищевая ценность и химический состав муки. Факторы, формирующие качество: сырье, требования к нему и производство. Требование к качеству муки, дефекты.

*3.2. Факторы, сохраняющие качество муки.* Способы, условия, сроки хранения муки. Процессы, протекающие при хранении, текущий контроль за качеством. Виды потерь и дефекты хранения. Особенности транспортировки, условия и сроки. Особенности упаковки и маркировки муки. Влияние сохраняющих факторов на качество и потери. Предреализационная товарная подготовка.

#### **4. Хлеб и булочные изделия**

*4.1. Производство хлеба и булочных изделий.* Сырье для производства хлеба, требования к качеству: основное и дополнительное. Основные этапы производства хлеба. Влияние новых прогрессивных способов приготовления теста на качество хлеба.

*4.2. Ассортимент, пищевая ценность, оценка качества, дефекты.* Общая характеристика хлеба и булочных изделий. Классификация и ассортимент. Потребительские свойства хлеба и их влияние на качество. Идентифицирующие признаки товара. Химический состав и пищевая ценность хлеба из муки разных видов и сортов муки. Хлеб и булочные изделия лечебного назначения. Требования к качеству. Методы оценки. Дефекты и болезни: виды, причины возникновения, способы обнаружения.

*4.3. Факторы, сохраняющие качество хлеба.* Способы, условия, сроки хранения хлеба. Процессы, протекающие при хранении, текущий контроль за качеством. Виды потерь и дефекты хранения. Особенности транспортировки, условия и сроки. Особенности упаковки и маркировки хлеба. Влияние сохраняющих факторов на качество и потери. Предреализационная товарная подготовка.

#### **5. Макароны изделия**

*5.1. Производство макаронных изделий.* Сырье для производства макаронных изделий, требования к качеству: основное и дополнительное. Основные этапы производства макаронных изделий. Формирование качества макаронных изделий в процессе производства. Влияние добавок на потребительские свойства изделий.

*5.2. Классификация, ассортимент и оценка качества.* Общая характеристика макаронных изделий. Классификация и ассортимент. Идентификационные признаки изделия. Химический состав и пищевая ценность, пути ее повышения. Требования к качеству. Методы оценки, показатели, градации. Дефекты: виды, причины возникновения, способы обнаружения.

*5.3. Факторы, сохраняющие качество макаронных изделий.* Способы, условия, сроки хранения макаронных изделий. Процессы, протекающие при хранении, текущий контроль за качеством. Виды потерь и дефекты хранения. Особенности транспортировки, условия и сроки. Особенности упаковки и маркировки. Влияние сохраняющих факторов на качество и потери. Предреализационная товарная подготовка.

#### **6. Бараночные и сухарные изделия**

*6.1. Особенности производства, пищевая ценность.* Общая характеристика сухарных и бараночных изделий. Сырье для производства: основное и дополнительное. Специфика требований к сырью. Особенности производства и влияние его основных этапов на качество. Химический состав и пищевая ценность.

*6.2. Ассортимент и оценка качества.* Классификация и ассортимент. Идентификационные признаки. Методы оценки качества. Дефекты, причины их возникновения и меры их предупреждения. Факторы, сохраняющие качество.

### **5 Образовательные технологии**

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (работа в малых группах) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов.

| Вид учебных занятий | Форма проведения  |
|---------------------|---|
| Лекции              | Слайдовые презентации с использованием мультимедийных средств с |

|                        |   |
|------------------------|---|
|                        | последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация).<br>Электронные материалы.   |
| Лабораторные работы    | Работа в малых группах, обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях  |
| Самостоятельная работа | Сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых исследовательских работ) |

## **6 Оценочные средства дисциплины (модуля)**

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, выполнения и защиты курсовых работ – реферат, курсовая работа; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров».

### **6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров»**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции | Оценочное средство   |        |
|-------|--|--------------------------------|----------------------|--------|
|       |  |                                | Наименование         | Кол-во |
| 1     | Зерно                                    | ПК-1; ПК-4                     | Тестовые задания     | 27     |
|       |  |                                | Вопросы для экзамена | 12     |
| 2     | Крупы                                    | ПК-1; ПК-4                     | Тестовые задания     | 14     |
|       |  |                                | Темы рефератов       | 4      |
|       |  |                                | Вопросы для экзамена | 7      |
| 3     | Мука                                     | ПК-1; ПК-4                     | Тестовые задания     | 18     |
|       |  |                                | Темы рефератов       | 4      |
|       |  |                                | Вопросы для экзамена | 13     |
| 4     | Хлеб и булочные изделия                  | ПК-1; ПК-4                     | Тестовые задания     | 19     |
|       |  |                                | Темы рефератов       | 4      |
|       |  |                                | Вопросы для экзамена | 14     |
| 5     | Макаронные изделия                       | ПК-1; ПК-4                     | Тестовые задания     | 11     |
|       |  |                                | Темы рефератов       | 4      |
|       |  |                                | Вопросы для экзамена | 6      |
| 6     | Бараночные и сухарные изделия            | ПК-1; ПК-4                     | Тестовые задания     | 11     |
|       |  |                                | Темы рефератов       | 8      |
|       |  |                                | Вопросы для экзамена | 8      |

### **6.2 Перечень вопросов для экзамена**

1. Ассортимент зерна. Потребительские свойства. Пищевая ценность зерна. (ПК-1, ПК-4)
2. Факторы, формирующие качество хлеба. Процессы, происходящие при выпечке хлеба (ПК-1, ПК-4)
3. Дефекты сухарных и бараночных изделий. (ПК-1, ПК-4)

4. Показатели качества зерновой массы: влажность и натура, засоренность зерна и амбарные вредители, крупность, масса 1000 зерен, пленчатость, стекловидность. (ПК-1, ПК-4)
5. Процесс размола муки и формирование сортов. (ПК-1, ПК-4)
6. Потребительские свойства и пищевая ценность хлеба. (ПК-1, ПК-4)
7. Физические свойства зерновой массы. (ПК-1, ПК-4)
8. Оценка хлебопекарных свойств пшеничной и ржаной муки: углеводно-амилазный комплекс. Современные методы экспертизы и идентификации (ПК-1, ПК-4)
9. Пищевая ценность макаронных изделий. (ПК-1, ПК-4)
10. Органолептическая оценка зерновой массы. (ПК-1, ПК-4)
11. Оценка хлебопекарных свойств пшеничной и ржаной муки: белково-протеиназный комплекс. (ПК-1, ПК-4)
12. Пищевая ценность крупы. (ПК-1, ПК-4)
13. Дефекты зерна. (ПК-1, ПК-4)
14. Оценка качества пшеничной муки. (ПК-1, ПК-4)
15. Факторы, формирующие качество сдобных хлебобулочных изделий. (ПК-1, ПК-4)
16. Хранение зерна. Устройство хранилищ, способы закладки зерна на хранение и операции, предшествующие этому. (ПК-1, ПК-4)
17. Оценка качества ржаной муки. (ПК-1, ПК-4)
18. Ассортимент хлеба и булочных изделий. (ПК-1, ПК-4)
19. Биохимические процессы, происходящие в зерновой массе: дыхание и самосогревание. (ПК-1, ПК-4)
20. Оценка качества номерных и цельных круп. (ПК-1, ПК-4)
21. Болезни и дефекты хлеба. (ПК-1, ПК-4)
22. Изменение пищевой ценности при хранении зерна. (ПК-1, ПК-4)
23. Оценка качества и безопасности хлеба и хлебобулочных изделий. (ПК-1, ПК-4)
24. Ассортимент сухарных и бараночных изделий. (ПК-1, ПК-4)
25. Пищевая ценность анатомических частей зерновки злаков. Факторы, влияющие на пищевую ценность. (ПК-1, ПК-4)
26. Оценка качества сухарных изделий. (ПК-1, ПК-4).
27. Ассортимент муки. (ПК-1, ПК-4)
28. Классификация и особенности строения зерновых культур. (ПК-1, ПК-4)
29. Оценка качества макаронных изделий. (ПК-1, ПК-4)
30. Факторы, формирующие качества ржаного хлеба. (ПК-1, ПК-4)
31. Производство муки пшеничной хлебопекарной сортовой и односортовой помолы. (ПК-1, ПК-4)
32. Оценка качества бараночных изделий. Современные методы экспертизы. (ПК-1, ПК-4)
33. Безопасность зерномучных товаров. (ПК-1, ПК-4)
34. Процесс приготовления и созревания ржаного теста различными способами. (ПК-1, ПК-4)
35. Процессы, происходящие в крупе при хранении. Условия хранения данных изделий. (ПК-1, ПК-4)
36. Фальсификация муки. Методы идентификации. Выявление опасной, некачественной и фальсифицированной муки. (ПК-1, ПК-4)
37. Производство крупы. (ПК-1, ПК-4)
38. Процессы, происходящие в сухарных и бараночных изделиях при хранении. Условия хранения данных изделий. (ПК-1, ПК-4)
39. Дефекты муки. (ПК-1, ПК-4)
40. Производство пшеничного хлеба. (ПК-1, ПК-4)

41. Процессы, происходящие в муке при хранении. Условия хранения данных изделий. (ПК-1, ПК-4)
42. Ассортимент макаронных изделий. (ПК-1, ПК-4)
43. Производство сухарных изделий. (ПК-1, ПК-4)
44. Дефекты макаронных изделий. (ПК-1, ПК-4)
45. Ассортимент диетических хлебных изделий. (ПК-1, ПК-4)
46. Производство бараночных изделий. (ПК-1, ПК-4)
47. Процессы, происходящие в макаронных изделиях при хранении. Условия хранения данных изделий. (ПК-1, ПК-4)
48. Ассортимент и потребительские достоинства круп рисовой, пшеничных, бобовых, ячменных, гречневых, кукурузных, пшена. (ПК-1, ПК-4)
49. Производство макаронных изделий. (ПК-1, ПК-4)
50. Потери массы хлеба при остывании и хранении. Свежесть хлеба и пути ее сохранения. (ПК-1, ПК-4)
51. Производство муки ржаной хлебопекарной. (ПК-1, ПК-4)
52. Основное и дополнительное сырье для производства муки. (ПК-1, ПК-4)
53. Дефекты крупы. (ПК-1, ПК-4)
54. Фальсификация хлеба и хлебобулочных изделий. (ПК-1, ПК-4)
55. Основное и дополнительное сырье для производства хлеба, макаронных изделий. (ПК-1, ПК-4)
56. Фальсификация крупяных и макаронных изделий (ПК-1, ПК-4)
57. Пищевая ценность муки. (ПК-1, ПК-4)
58. Подготовка зерна к помолу при производстве муки и для производства крупы. (ПК-1, ПК-4)
59. Процессы, происходящие в хлебе и хлебобулочных изделиях при хранении. Условия хранения данных изделий. (ПК-1, ПК-4)
60. Пищевая ценность сухарных и бараночных изделий. (ПК-1, ПК-4)

### 6.3 Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг – 100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

| Уровни освоения компетенций             | Критерии оценивания  | Оценочные средства (кол-во баллов)   |
|---|--|--|
| Продвинутый (75-100 баллов) – «отлично» | <p>Выполнение полного объема работы; правильные и четкие ответы на вопросы экзамена; способность формировать собственное мнение по актуальным вопросам;</p> <p>- полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество товаров;</p> <p>- умение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности; ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований;</p> <p>- владение методами классификации товаров; ме-</p> | <p>Тестовые задания (31-40 баллов)</p> <p>Реферат (9-10 баллов)</p> <p>Вопросы к экзамену (25-30 баллов)</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | тодами экспертизы, определения качества товаров.  |  |
| Базовый<br>(50-74 балла) –<br>«хорошо»  | Выполнение объема работ на 75-80%; умение дать правильный, но не всегда полный ответ на дополнительные вопросы экзамена; некоторые трудности в формировании собственных выводов по актуальным вопросам;<br>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество товаров;<br>- умение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности; ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления;<br>- владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров | Тестовые задания (21-30 баллов)<br>Реферат (7-8 баллов)<br>Вопросы к экзамену (14-21 балл)   |
| Пороговый<br>(35-49 баллов) –<br>«удовлетворительно»  | Выполнение объема работы на 50-60%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; проблемы в формулировании собственного мнения<br>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество товаров;<br>- умение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности; достаточно грамотно излагать изученный материал;<br>- достаточное владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров.  | Тестовые задания (11-20 баллов)<br>Реферат (5-6 баллов)<br>Вопросы к экзамену (13-15 баллов) |
| Низкий<br>(допороговый)<br>(компетенция не сформирована)<br>(0-34 балла) –<br>«неудовлетворительно» | Выполнено менее 50% объема работы; неумение сформулировать правильный и четкий ответ по вопросам экзамена; неумение формулировать собственное мнение<br>- незнание учебного материала из разных разделов дисциплины: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество товаров;<br>- неумение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности;<br>- неумение излагать изученный материал, производить собственные размышления<br>- не владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров.                                    | Тестовые задания (0-10 баллов)<br>Реферат (0-4 балла)<br>Вопросы к экзамену (0-15 баллов)    |

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Учебная литература**

1. Микулович, Л.С. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.С. Микулович, Д.П. Лисовская. — Электрон. дан. —

Минск: "Вышэйшая школа", 2009. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65338>.

2. Экспертиза хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]: учеб. / А.С. Романов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 344 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93775>.

3. Елисеева, Л.Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: Учебник для бакалавров. [Электронный ресурс] / Л.Г. Елисеева, Т.Г. Родина, А.В. Рыжакова. — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2014. — 930 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70588>

4. Кажаяева, О.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Манихина, Оренбургский гос. ун-т, О.И. Кажаяева. — Оренбург : ОГУ, 2014. — 211 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/271392>

5. Терещенко, В.П. Товароведение продовольственных товаров (практикум). [Электронный ресурс] / В.П. Терещенко, М.Н. Альшевская. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/52616> — Загл. с экрана.

## **7.2 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров», направление подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

2. Блинникова О.М. Методические указания по проведению лабораторных работ по дисциплине «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров», направление подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

3. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров», направление подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

## **7.3 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru/>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **7.3.2 Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### **7.3.3 Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>



### 7.3.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № | Наименование  | Разработчик ПО (правообладатель)         | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)  | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)   |
|---|---|--|---|---|---|
| 1 | Microsoft Windows, Office Professional  | Microsoft Corporation                    | Лицензионное  | -   | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно  |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса  | АО «Лаборатория Касперского» (Россия)    | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>   | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023 |
| 3 | МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)   | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a> | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно                   |
| 4 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> ) | АО «Антиплагиат» (Россия)                | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a> | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024 |
| 5 | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU  | Adobe Systems                            | Свободно распространяемое                             | -   | -   |
| 6 | Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU  | Foxit Corporation                        | Свободно распространяемое                             | -   | -   |

### 7.3.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс».
4. [www.rg.ru](http://www.rg.ru) – сайт Российской газеты.
5. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
7. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rusont>.
8. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>.

### 7.3.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 7.3.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| №  | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии | Формируемые компетенции | ИДК   |
|----|---------------------|--|-------------------------|-------|
| 1. | Облачные технологии | Лекции<br>Самостоятельная работа                                   | ПК-4                    | ИДК-1 |
| 2. | Большие данные      | Самостоятельная работа   | ПК-4                    | ИДК-1 |

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/103)

Оснащенность:

1. Проектор Acer X1261P (nV 3D) DLP 2700LUMENS (инв. № 2101045353);
2. Экран Draper Luma NTSC (3:4) 305/120" ручной, настенно-потолочный (инв. № 2101065491)
3. Ноутбук Lenovo IdeaPad V580c (инв. № 21013400405)
4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория экспертизы качества продовольственных и непродовольственных товаров) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/16)

Оснащенность:

1. Весы ВЛР-200 (инв. № 2101040453);
2. Весы лабораторные СУХ-620Н (инв. № 41013401559);
3. Весы лабораторные ВЛКТ-500 (инв. № 1101041311);
4. Весы настольные циферблатн. (инв. № 2101060138);
5. Весы технические Т-1000 (инв. № 2101060121; 2101060122)
6. Влагомер Кварц (инв. № 1101041322);
7. Дистиллятор (инв. № 2101060123);
8. Кухонная плита Morame 57229 FW (инв. № 41013602188);
9. Лабораторная мебель «Варшава» (инв. № 21013600715);
10. Микроскоп (инв. № 2101060130);
11. Мясорубка «Василиса М2» (инв. № 21013600721);
12. Поляриметр ИГП-01 (инв. № 2101040458);
13. Прибор для определения клейковины ИДК-4 (инв. № 2101040460);
14. Рефрактометр РЛ-2 (инв. № 2101040455);
15. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шапкой (инв. № 21013400705);
16. Рефрактометр ИРФ-464 (инв. № 2101060131);

17. PH-метр PH-013 (инв. № 21013400704);
18. PH-метр (инв. № 2101040462);
19. Сахариметр СУ-4 (инв. № 2101040459; 21013400702);
20. Сита почвенные (инв. № 2101060135);
21. СОЭКС-Нитрат-тестер мод. NVC-019-1 (инв. № 21013400706);
22. Стенд 1,5\*0,72 м (инв. № 21013600706);
23. Стенд 1,5\*1,05 м (инв. № 21013600705);
24. Стенд 1,8\*0,6 м (инв. № 21013600708);
25. Стенд 1,8\*0,6 м (инв. № 21013600707);
26. Стенд 1\*4,5 м (инв. № 21013600709);
27. Стиральная машина ОКА (инв. № 2101060136);
28. Стол для весов (инв. № 1101041316);
29. Стол для титрования (инв. № 1101041317);
30. Стол передвижной (инв. № 1101041315);
31. Стол приставной (инв. № 1101041312, 1101041313, 1101041314);
32. Термостат (инв. № 2101040461);
33. Фотометр КФК-3-01 «ЗОМЗ» фотоэлектрический (инв. № 21013400703);
34. Холодильник НОРД (инв. № 2101040456);
35. Центрифуга MPW-310 (инв. № 1101041303);
36. Центрифуга ОКА (инв. № 1101041304);
37. Шкаф вытяжной (инв. № 2101040451);
38. Шкаф лабораторный (инв. № 21013600722; 21013600723; 21013600724; 21013600725);
39. Шкаф сушильный ШСО-80 (инв. № 1101041302);
40. Шкаф сушильный ЛП 33/2 (инв. № 2101040452);
41. Шкаф для документов ШК 07.04 (инв. № 1101063937);
42. Экран на штативе Projecta (инв. № 11010417158).

3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория экономики) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/405)

Оснащенность:

1. Компьютер Dual Core, мат плата Asus P5G41C-MLX, опер. память 2048 Мб, монитор 19" (инв. № 2101045266, 2101045265, 2101045264, 2101045263, 2101045262, 2101045261, 2101045260, 2101045259, 2101045258, 2101045257, 2101045256, 2101045255, 2101045254, 2101045253, 2101045252)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

4. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом № 130А, 5/26а)

Оснащенность:

1. Компьютеры Celeron 2000 (инв. № 1101044956, 1101044955, 1101044954, 1101044953);
2. Компьютеры Celeron E 3300 OEM Монитор 18,5" LG W 1943 (инв. № 1101047397, 1101047396, 1101047395, 1101047394, 1101047393, 1101047392, 1101047391, 1101047390, 1101047387, 1101047385);
3. Компьютер Pentium (инв. № 2101041806);
4. Плоттер СН336А HP (инв. № 41013400057);
5. Принтер Canon (инв. № 1101044951);
6. Сканер (инв. № 2101065186);

7. Копировальный аппарат Canon (инв. № 2101041802);

8. Модем (инв. № 2101065200).

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

5. Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 1/5)

Оснащенность:

1. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5" (инв. № 2101045126);

2. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5" (инв. № 2101045125)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Товароведение и экспертиза зерномучных товаров» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. №985.

Автор: доцент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, к.т.н. Блинникова О.М.

Рецензент: доцент кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, к.с-х.н. Кирина И.Б.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 9 от 12 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 12 от 17 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол № 11 от 21 июня 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 24 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии продуктов питания и товароведения, протокол № 10 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии плодоовощного института им. И. В. Мичурина Мичуринского ГАУ, протокол №8 от 18 апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 13 апреля 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 г.