

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»  
Кафедра технологии производства, хранения и переработки продукции  
растениеводства

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического  
совета университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьёв  
«23» мая 2024 г.

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

### **«ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ»**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
Направленность (профиль) Технология хранения и переработки продукции  
растениеводства  
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Мичуринск - 2024 г.

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

Целями освоения дисциплины (модуля) плодов и овощей являются:

- подготовка обучающихся в области товароведения плодов;
- подготовка обучающихся в области товароведения овощей.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от России от 9 июля 2018 года № 454н).

## **2.Место дисциплины в структуре ООП направления**

Согласно учебному плану дисциплина (модуль) «Товароведение плодов и овощей» относится к блоку Б1. в плане учебного процесса по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.07.01)

Изучение дисциплины (модуля) «Товароведение плодов и овощей» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как «Микробиология», «Физика» «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Основы научных исследований», «Производство продукции растениеводства», «Производство продукции животноводства», «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», «Консервирование плодов и овощей», «Теоретические основы товароведения», «Физико-химические методы анализа», «Контроль физико - химических свойств продукции», «Анатомия пищевого сырья», «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции», «Товароведение и экспертиза пищевых концентратов», «Разработка нормативно-технической документации».

В результате освоения дисциплины, обучающийся обеспечивается необходимыми знаниями и умениями, которые может эффективно реализовать в практической работе по направлению.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от России от «20» сентября 2021 года № 644н).

Обобщенная трудовая функция - организация производства продукции растениеводства.

Трудовая функция - разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства (код – В/01.6).

Трудовые действия:

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
- обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая.

Трудовая функция - управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства (код – В/02.6).

- контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение;

- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Обобщенная трудовая функция - организация испытаний селекционных достижений.

Трудовая функция - организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность (С/01.6).

Трудовые действия:

- сбор и анализ результатов экспериментального этапа испытаний для подготовки описания сорта и заключения по установленным параметрам;

- описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний.

Трудовая функция - организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность (С/02.6).

Трудовые действия:

- разработка программы экспериментов в рамках государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с заданием;

- проведение государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур;

- описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию;

- подготовка рекомендаций по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПКР-5.Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

| Код и наименование универсальной компетенции                               | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций                                    | Критерии оценивания результатов обучения  |  |  |   |
|--|---|---|--|--|---|
|  |   | низкий (допороговый, компетенция не сформирована)   | пороговый  | базовый  | продвинутый   |
| Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление     |   |   |  |  |   |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, | ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию | Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи | Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию | Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию | Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи |

|   |   |   |  |  |   |
|---|---|---|--|--|---|
| применять системный подход для решения поставленных задач.                          | ю задачи  |   | ю задачи   | ю задачи   |   |
|   | ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.  | Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.   | Не достаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.  | Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.  | Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.   |
|   | ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.   | Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.   | Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.  | Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.   | Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.  |
|   | ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Не достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности |
| ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи. | Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.   | Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.  | Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.  | Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.   |   |

| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический – Контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки |   |   |  |   |   |
|--|---|---|--|---|---|
| ПКР-5.<br>Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки                             | ИД-1ПК-14 –<br>Осуществлять контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки | Не готов осуществлять контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки | Слабо готов осуществлять – контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки | Достаточно хорошо подготовлен к осуществлению контролю качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки | Отлично подготовлен к осуществлению контролю качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы

- значение сельскохозяйственных культур в народном хозяйстве;
- биологические особенности сельскохозяйственных культур;
- современные технологии хранения и переработки плодов и овощей;
- основные понятия о качестве и безопасности плодов и овощей;
- способы использования основ экономических и правовых знаний в данной сфере

**уметь:**

- правильно провести оценку качества и безопасности с/х продуктам в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы
- применять наиболее эффективные способы хранения и переработки продукции растениеводства;
- работать с нормативно- правовыми документами в своей области и использовать основы экономических и правовых знаний;
- реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей
- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

**владеть:**

- навыками работы с нормативно- правовыми документами в своей области с применением экономических и правовых знаний;
- современными технологиями хранения и переработки плодов и овощей;
- набором знаний о качестве и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности  
 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности  
 - способностью осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

### **3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций**

| Темы, разделы дисциплины  | Компетенции |       | Общее количество компетенций |
|---|-------------|-------|------------------------------|
|   | УК-3        | ПКР-5 |                              |
| Значение плодов и овощей в питании человека                                       | +           | +     | 2                            |
| Классификация плодов и овощей. Товарное качество, экспертиза плодоовощных товаров | +           | +     | 2                            |
| Товарная обработка и транспортировка плодов и овощей                              | +           | +     | 2                            |
| Хранение плодов и овощей  | +           | +     | 2                            |
| Свежие плоды  | +           | +     | 2                            |
| Свежие овощи  | +           | +     | 2                            |
| Продукты переработки плодов и овощей, свежие и переработанные грибы               | +           | +     | 2                            |

### **4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов.

#### **4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

| Вид занятий  | Всего акад. часов    |                        |
|--|----------------------|------------------------|
|  | очная форма обучения | заочная форма обучения |
|  | 8 семестр            | 5 курс                 |
| Общая трудоемкость дисциплины                        | 108                  | 108                    |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч. | 36                   | 18                     |

|   |         |         |
|---|---------|---------|
| Аудиторные занятия, в т.ч.  | 36      | 18      |
| лекции  | 12      | 8       |
| практические занятия  | 24      | 10      |
| Самостоятельная работа, в т.ч.  | 45      | 81      |
| Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 12      | 32      |
| Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 8       | 17      |
| Выполнение индивидуальных заданий   | 8       | 32      |
| Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 8       | -       |
| Контроль  | 27      | 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 | заочная форма обучения |                         |
| 1 | Значение плодов и овощей в питании человека                                       | 1                    | 2                      | УК-1, ПКР-5             |
| 2 | Классификация плодов и овощей. Товарное качество, экспертиза плодоовощных товаров | 1                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 3 | Товарная обработка и транспортировка плодов и овощей                              | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 4 | Хранение плодов и овощей  | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 5 | Свежие плоды  | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 6 | Свежие овощи  | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 7 | Продукты переработки плодов и овощей, свежие и переработанные грибы               | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
|   | Итого   | 12                   | 8                      |                         |

### 4.3. Практические занятия

| № раздела | Наименование занятия  | Объем в акад. часах  |                        | Формируемые компетенции |
|-----------|---|----------------------|------------------------|-------------------------|
|           |   | очная форма обучения | заочная форма обучения |                         |
| 1         | Изучение помологических сортов плодов и ягод.                     | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 2         | Контроль качества и экспертиза продовольственного картофеля.      | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 3         | Контроль качества и экспертиза свежих овощей.                     | 1                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 4         | Контроль качества и экспертиза свежих плодов.                     | 1                    | 2                      | УК-1, ПКР-5             |
| 5         | Определение витамина С и титруемой кислотности в плодах и овощах. | 1                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 6         | Ионометрический экспресс – метод определения нитратного азота.    | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 7         | Контроль качества и экспертиза квашеной капусты.                  | 1                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 8         | Контроль качества и экспертиза моченых яблок.                     | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 9         | Флодоовощная и консервная тара.                                   | 2                    | 1                      | УК-1, ПКР-5             |
| 10        | Правила приемки и методы отбора проб плодоовощной продукции.      | 2                    | -                      | УК-1, ПКР-5             |
| 11        | Изучение строения, морфологической и структурной терминологии.    | 2                    | -                      | УК-1, ПКР-5             |
| 12        | Контроль качества и экспертиза соленых и маринованных овощей.     | 2                    | -                      | УК-1, ПКР-5             |
| 13        | Определение сухих веществ в продуктах переработки.                | 2                    | -                      | УК-1, ПКР-5             |
| 14        | Контроль качества и экспертиза сушеных овощей и плодов.           | 2                    | -                      | УК-1, ПКР-5             |
| 15        | Изучение хозяйственного назначения сортов картофеля и овощей.     | 1                    | -                      | УК-1, ПКР-5             |
|           | Итого   | 24                   | 10                     |                         |

**4.4. Лабораторные работы** учебным планом не предусмотрены

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплины | Вид самостоятельной работы  | Объем в акад. часах  |                        |
|-------------------|---|----------------------|------------------------|
|                   |   | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Раздел 1          | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                    | 4                      |
|                   | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 1                    | 2                      |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                    | 4                      |
|                   | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 1                    | -                      |
| Раздел 2          | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                    | 4                      |
|                   | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 2                    | 2                      |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий   | 2                    | 4                      |
|                   | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 2                    | -                      |
| Раздел 3          | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                    | 4                      |
|                   | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 2                    | 2                      |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий   | 2                    | 4                      |
|                   | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 2                    | -                      |
| Раздел 4          | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                    | 4                      |
|                   | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 2                    | 2                      |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                    | 4                      |
|                   | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 1                    | -                      |
| Раздел 5          | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                    | 4                      |
|                   | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 2                    | 2                      |
|                   | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                    | 4                      |
|                   | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 1                    | -                      |
| Раздел 6          | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 1                    | 4                      |

|          |   |    |    |
|----------|---|----|----|
|          | ресурсов)   |    |    |
|          | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 1  | 2  |
|          | Выполнение индивидуальных заданий   | 1  | 4  |
|          | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 1  | -  |
| Раздел 7 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 1  | 4  |
|          | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 1  | 2  |
|          | Выполнение индивидуальных заданий   | 1  | 4  |
|          | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 1  | -  |
| Раздел 8 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 1  | 4  |
|          | Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата                                       | 1  | 3  |
|          | Выполнение индивидуальных заданий   | 1  | 4  |
|          | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 1  | -  |
| Итого    |   | 45 | 81 |

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Утешев В.Ю. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Товароведение плодов и овощей» обучающимися заочной формы по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Мичуринск, 2023 г.

#### **4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

Важной формой самостоятельной работы обучающегося является написание письменных работ, в том числе контрольной работы по данной дисциплине.

Цели выполнения работы:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;

- развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

- самостоятельность исследования;
- формирование авторской позиции по основным теоретическим и проблемным вопросам;

- анализ научной и учебной литературы по теме вопроса;

- связь предмета с актуальными проблемами современной науки и практики;

- логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений;

Задания в контрольной работе направлены на закрепление теоретических знаний обучающегося и овладения навыками по изучению основных групп микроорганизмов и биологических процессов с их участием.

Контрольная работа включает 5 теоретических вопроса. Выбор варианта определяется последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вопросов представлен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

## **4.7. Содержание разделов дисциплины**

### **1. Введение. Значение плодов и овощей в питании человека. Строение плодов и овощей**

Нормы их потребления. Состояние и направления развития производства, потребления и торговли плодами и овощами. Пути повышения качества плодоовощной продукции. Правовая и экономическая основа. Роль экспертизы плодоовощных товаров в выполнении Закона РФ «О защите прав потребителей».

Характеристика структурных элементов растительных клеток, их функциональное назначение.

Виды и типы растительных тканей, их характеристика и изменения при формировании и хранении плодов и овощей.

### **2. Химический состав и физические свойства плодов и овощей.**

Роль воды и минеральных веществ для сохранения качества и пищевой ценности плодов и овощей. Характеристика углеводов, входящих в состав плодов и овощей. Влияние углеводов на свойства и сохраняемость плодов и овощей. Фенольные соединения и их роль в жизнедеятельности плодов и овощей. Характеристика витаминов, органических кислот, азотосодержащих веществ, липидов плодов и овощей. Влияние их на свойства и сохраняемость плодов и овощей.

Структурно-механические, тепло- и электрофизические, оптические. Их значение для качества и сохраняемости плодов и овощей.

### **3. Классификация плодов и овощей. Товарное качество, экспертиза и сертификация плодоовощных товаров.**

Отличие товароведной классификации от ботанической и торговой, ее основные признаки и назначение. Помологические сорта плодов и ботанические сорта овощей. Отличительные признаки сортов.

Нормативные средства сертификации: медико-биологические требования и санитарные нормы, стандарты на плодоовощные товары. Сертификат соответствия плодоовощных товаров по показателям безопасности. Категории, виды, структура стандартов на плодоовощные товары. Показатели качества плодоовощных товаров, нормируемые стандартами. Деление плодоовощной продукции на товарные сорта.

Определение стандартной, нестандартной продукции, отхода. Дефекты плодов и овощей: явные и скрытые; критические, значительные и малозначительные. Повреждения плодов и овощей механические и сельскохозяйственными вредителями.

Основные типы микробиологических и физиологических болезней плодов и овощей: причины, их вызывающие, диагностика. Мероприятия по защите плодов и овощей от повреждения и болезней. Современные технологии хранения плодов и овощей.

### **4. Товарная обработка, хранение и транспортировка плодов и овощей.**

Влияние товарной обработки на формирование товарного качества плодоовощной продукции. Характеристика послеуборочной и предреализационной товарной обработки. Основные и вспомогательные операции товарной обработки. Механизация товарной обработки плодов и овощей. Назначение тары, упаковочных материалов и маркировки; требования к качеству, влияние их на качество, сохраняемость плодоовощной продукции и потребительский спрос. Способы транспортировки и хранения плодов и овощей. Процессы, проходящие в плодах и овощах при хранении. Факторы, влияющие на сохраняемость плодов и овощей: вид, качество и степень зрелости продукции, температура, влажность, состав и обмен газовой среды хранения. Дыхание плодов и овощей: аэробное и анаэробное. Влияние продуктов дыхания на сохраняемость плодов и овощей. Правила размещения плодов и овощей на хранение. Условия оптимального режима хранения, его регулирование и контроль. Уход за плодами и овощами и контроль их качества в процессе хранения. Санитарно-гигиеническое состояние хранилищ при закладке и в период хранения плодоовощной продукции. Современные способы хранения свежих плодов и овощей: их преимущества и недостатки. Экономическая эффективность разных типов хранилищ плодоовощной продукции. Потери при хранении плодов и овощей. Мероприятия по сокращению потерь.

### **5. Свежие плоды.**

Товарная характеристика основных групп плодов: семечковых, косточковых, ягод, орехоплодных, субтропических и тропических. Районы распространения, время съемок и заготовок. Виды и разновидность. Особенности строения и химического состава. Основные помологические сорта плодов, ягод и ампело-графические сорта винограда, классификация их по срокам выращивания и использованию. Пищевые и вкусовые достоинства. Болезни и повреждения, причины, их вызывающие и меры борьбы с ними. Вида потерь и меры по снижению потерь. Оптимальные условия и допустимые сроки хранения. Требования к качеству, экспертиза и сертификация.

### **6. Свежие овощи.**

Деление овощей на группы вегетативную и плодую. Вегетативные овощи. Подгруппа клубнеплодов. Характеристика картофеля: строение клубня, химический состав, пищевая ценность, классификация ботанических сортов по срокам выращивания и использованию, болезни и повреждения, условия и сроки хранения, требования к качеству, экспертиза и сертификация. Товароведная характеристика других подгрупп вегетативных овощей (корнеплодов, капустных, луковых, салатно-шпинатных, пряно-вкусовых): виды, разновидности, особенности строения и химического состава, пищевая ценность и вкусовые достоинства, районы выращивания, основные хозяйственные сорта, применение, болезни и повреждения, причины, их вызывающие и меры предупреждения, условия и сроки хранения, потери при хранении и меры по сохранению, требования к качеству, экспертиза и сертификация.

Товароведная характеристика подгрупп плодовых овощей (тыквенные, томаты, перцы и баклажаны, зернобобовые): виды и разновидности, районы выращивания и заготовок, особенности строения, химического состава, пищевой ценности, основные хозяйственно-ботанические сорта, их отличительные особенности, степени зрелости, болезни и повреждения, причины, их вызывающие, меры предупреждения и борьбы с ними, условия и сроки хранения, потери при хранении и меры по их сохранению, требования к качеству, экспертиза и сертификация. Нормативная и законодательная база.

### **7. Продукты переработки плодов и овощей.**

Состояние и основные направления развития плодоовощной перерабатывающей промышленности. Рациональное использование сырья.

Классификация переработанных плодов и овощей по методам консервирования. Отличие пищевой ценности консервированных плодов и овощей от свежих.

Фруктовые и овощные консервы. Классификация. Основные процессы производства фруктовых и овощных консервов и их влияние на качество готовой продукции. Влияние прогрессивных технологий на качество фруктовых и овощных консервов. Ассортимент и требования к качеству, экспертиза и сертификация. Дефекты консервов, причины их возникновения и меры предупреждения. Условия и сроки хранения. Томатные продукты: томатный сок, томат-пюре, томат-паста, томатные соусы и томатный порошок. Сырье, основные процессы производства, требования к качеству, экспертиза и сертификация, дефекты.

Сушеные плоды и овощи. Процессы, происходящие при сушке. Способы и технология сушки. Их влияние на качество готовой продукции. Особенности химического состава сушеных плодов и овощей. Ассортимент сушеных плодов и овощей. Требования к качеству, экспертиза и сертификация сушеных плодов и овощей. Дефекты, причины их возникновения и меры предупреждения.

Квашеные, соленые овощи и моченые плоды. Процессы, происходящие при квашении. Квашеная капуста. Сорта капусты, применяемые при квашении. Технология приготовления квашеной капусты. Дефекты квашеной капусты, причины их вызывающие, меры предупреждения. Ассортимент и требования к качеству, экспертиза и сертификация. Соленые огурцы. Сорта огурцов, применяемые для соления. Технология посола, дефекты соленых огурцов, причины их вызывающие и меры предупреждения. Особенности производства. Дефекты. Требования к качеству и безопасности, экспертиза и сертификация. Условия и сроки хранения квашеных и соленых овощей.

Замороженные овощи, плоды, ягоды. Влияние условий замораживания на качество готовой продукции. Современные способы замораживания. Отличие пищевой ценности замороженных овощей и плодов от свежих. Виды овощей, плодов и ягод, применяемых для замораживания. Ассортимент. Требования к качеству, экспертиза и сертификация, условия хранения.

Картофельные продукты. Классификация. Особенности производства разных видов картофельных продуктов. Их пищевая ценность и химический состав. Ассортимент. Требования к качеству, экспертиза и сертификация. Дефекты, причины их вызывающие. Условия хранения, процессы, происходящие при хранении.

### **8. Свежие и переработанные грибы.**

Классификация грибов. Свежие грибы. Характеристика химического состава, видов и категорий свежих грибов, условия и сроки хранения. Виды и способы переработки грибов. Переработанные грибы. Виды, ассортимент, требования к качеству, экспертиза и сертификация, дефекты, условия хранения переработанных грибов.

## **5. Образовательные технологии**

| Вид учебной работы     | Образовательные технологии  |
|------------------------|---|
| Лекции                 | Использование мультимедийного устройства и презентации лекций                                 |
| Практические занятия   | Использование раздаточного материала расчет задач, тестирование, демонстрация учебных фильмов |
| Самостоятельная работа | Подготовка к занятиям, демонстрация презентации результатов самостоятельной работы            |

## **6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)**

### **6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Товароведение плодов и овощей»**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины  | Код контролируемой компетенции | Оценочное средство   |              |
|-------|---|--------------------------------|--|--------------|
|       |   |                                | наименование   | кол-во       |
| 1     | Значение плодов и овощей в питании человека                                       | УК-1, ПКР-5                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 24<br>4<br>4 |
| 2     | Классификация плодов и овощей. Товарное качество, экспертиза плодоовощных товаров | УК-1, ПКР-5                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 14<br>4<br>4 |
| 3     | Товарная обработка и транспортировка плодов и овощей                              | УК-1, ПКР-5                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 12<br>4<br>4 |
| 4     | Хранение плодов и овощей  | УК-1, ПКР-5                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 10<br>4<br>4 |
| 5     | Свежие плоды  | УК-1, ПКР-5                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 14<br>4<br>4 |
| 6     | Свежие овощи  | УК-1, ПКР-5                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 12<br>4<br>4 |
| 7     | Продукты переработки плодов и овощей, свежие и переработанные грибы               | УК-1, ПКР-5                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы для экзамена | 14<br>4<br>6 |

Форма контроля – текущий контроль, рейтинговое тестирование, модуль №1 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), модуль №2 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), экзамен (максимальная рейтинговая оценка – 50 баллов), творческий балл – 10 баллов

### **6.2 Перечень вопрос для экзамена**

1. Товароведение картофеля и свежих овощей УК-1, ПКР-5
  1. Дайте классификацию овощей. УК-1, ПКР-5
  2. Почему картофель и огурцы резко различаются по сохраняемости УК-1, ПКР-5.
  3. В чем состоит отличие биологических особенностей репчатого лука от белокочанной капусты УК-1, ПКР-5
  4. Как проявляется подмораживание на картофеле, чесноке, моркови, баклажанах УК-1, ПКР-5
  5. Почему редис быстро перезревает УК-1, ПКР-5
  6. В чем заключается пищевая ценность салатных и пряных овощей, шампиньонов УК-1, ПКР-5
  7. Какие овощи в послеуборочной период способны дозревать и улучшать свои товарные свойства УК-1, ПКР-5
  8. Назовите требования по качеству к товарным сортам моркови, капусты, лука, предъявляемые перед реализацией УК-1, ПКР-5
  9. Охарактеризуйте основные приемы послеуборочной и предреализационной обработки картофеля УК-1, ПКР-5

10. Товароведение свежих плодов УК-1,.ПКР-5
11. Охарактеризуйте пищевую ценность винограда, клюквы, земляники, малины УК-1,.ПКР-5
12. Назовите основные признаки винограда столовых сортов УК-1,.ПКР-5
13. С чем связана устойчивость винограда при хранении. Современные способы хранения. УК-1,.ПКР-5
14. Каковы причины потерь винограда при хранении УК-1,.ПКР-5
15. Перечислите допустимые отклонения по качеству для заготавливаемых и реализуемых партий винограда и малины УК-1,.ПКР-5
16. Какие ягоды по качеству подразделяются на первый и второй сорта УК-1,.ПКР-5
17. Какие ягоды способны дозревать при хранении. Режимы хранения. УК-1,.ПКР-5
18. Когда допускаются смешивание помологических сортов при заготовках ягод УК-1,.ПКР-5
19. Почему клюкву можно хранить под слоем воды УК-1,.ПКР-5
200. Как учитывают загнившие и зеленые ягоды при заготовках и реализации земляники УК-1,.ПКР-5
21. Товароведение продуктов переработки картофеля, овощей, плодов и ягод УК-1,.ПКР-5
22. Назовите и охарактеризуйте основные методы консервирования плодоовощной продукции УК-1,.ПКР-5
23. Как классифицируются натуральные консервы УК-1,.ПКР-5
24. В чем состоит особенность асептического способа консервирования УК-1,.ПКР-5
25. Какие виды томатных продуктов существуют, в чем их особенности УК-1,.ПКР-5
26. Перечислите дефекты натуральных консервов, каковы причины их возникновения УК-1,.ПКР-5
27. В чем заключаются преимущества и недостатки различных способов сушки УК-1,.ПКР-5
28. В чем состоит сущность квашения, соления и мочения плодоовощной продукции. Требования к качеству. УК-1,.ПКР-5
29. Укажите способы сульфитации плодоовощной продукции, в чем их особенности УК-1,.ПКР-5
30. Какие способы замораживания плодоовощной продукции используют. Оценка качества замороженной продукции. УК-1,.ПКР-5

### 6.3. Шкала оценочных средств

| Уровни освоения компетенций              | Критерии оценивания  | Оценочные средства (кол. баллов)   |
|--|--|--|
| Продвинутый (75 -100 баллов) - «отлично» | Выполнение полного объема работы; правильные и четкие ответы на вопросы билета; правильные и четкие ответы на дополнительные вопросы; способность формировать собственное мнение по актуальным вопросам      | Тестовые задания (36-40 баллов)<br>Реферат (8-10 баллов)<br>Экзаменационные вопросы (31-50 баллов) |
| Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»        | Объем работ выполнен на 75-80%; умение дать правильный, но не всегда полный ответ на основные и дополнительные вопросы билета; некоторые трудности в формировании собственных выводов по актуальным вопросам | Тестовые задания (24-35)<br>Реферат (5- 9 баллов)<br>Экзаменационные вопросы (21-30)               |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Пороговый<br>(35 - 49 баллов) –<br>«удовлетворительно»   | Объем работы выполнен на 50-60%;<br>по основным вопросам ответ<br>правильный, но неполный;<br>проблемы в ответах на<br>дополнительные вопросы;<br>проблемы в формулировании<br>собственного мнения | Тестовые задания (15-24<br>балла)<br>Реферат (5 баллов)<br>Экзаменационные<br>вопросы (15-20)                |
| Низкий (допороговый)<br>(компетенция не<br>сформирована)<br>(менее 35 баллов) – «не<br>«неудовлетворительно» | Выполнено менее 50% работы;<br>неумение сформулировать<br>правильный и четкий ответ по<br>основным и дополнительным<br>вопросам; неумение формулировать<br>собственное мнение                      | Тестовые задания (менее<br>15 баллов)<br>Реферат (0-4 балла)<br>Экзаменационные<br>вопросы (менее 15 баллов) |

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная учебная литература по дисциплине:

1. Колобов, С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Колобов, В.К. Памбухчиянц. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93380>.
2. Утешев В.Ю. УМК дисциплины «Товароведение плодов и овощей» для обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Мичуринск, 2019.
3. Пилипенко, Т. В. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров : учебное пособие : в 2 частях / Т. В. Пилипенко, Л. П. Нилова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, [б. г.]. — Часть I : Товароведение и экспертиза свежих плодов и овощей — 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-4377-0110-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96699>
4. Пилипенко, Т. В. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров : учебное пособие : в 2 частях / Т. В. Пилипенко, Л. П. Нилова. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, [б. г.]. — Часть II : Товароведение и экспертиза переработанных плодов и овощей — 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-4377-0111-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96700>

### 7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Колобов, С.В., Памбухчиянц, О.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей М.: «Дашков и К», 2009
  2. Родина Т.Г. и др. Справочник по товароведению продовольственных товаров. М.- Колос, 2003г.
- Елисева, Л.Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Электронный ресурс] : учебник / Л.Г. Елисева, Т.Н. Иванова, О.В. Евдокимова. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 374 с.

### 7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Утешев В.Ю. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Товароведение плодов и овощей» обучающимися заочной формы по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Мичуринск, 2023333 г.

## **7.4 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.

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

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. 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 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. 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 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. 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)

7. 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)

### **7.4.2 Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### 7.4.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
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>
5. Профессиональная база данных. Каталог ГОСТов <http://gostbase.ru/>.
6. Профессиональная база данных. ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS\\_Ru](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru).
7. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.

### 7.4.4 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/?sp_hrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165</a>   | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 |
| 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/?sp_hrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444</a> | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно                   |
| 4 | Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)   | АО «Р7»                                  | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_id=4435041</a> | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно                  |
| 5 | Операционная система «Альт  | ООО "Базальт свободное                   | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp</a>                                   | Контракт с ООО «Софттекс»   |

|   |   |                           |                           |   |   |
|---|---|---------------------------|---------------------------|---|---|
|   | Образование»  | программное обеспечение"  |                           | hrase_id=4435015  | от 24.10.2023 № 036410000082300000<br>7<br>срок действия:<br>бессрочно                                  |
| 6 | 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/?sp_hrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp_hrase_id=2698186</a> | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |
| 7 | AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU   | AdobeSystems              | Свободно распространяемое | -   | -   |
| 8 | FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU   | FoxitCorporation          | Свободно распространяемое | -   | -   |

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

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

#### 7.4.6 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>

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| № | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой | Формируемые компетенции | ИДК |
|---|---------------------|---|-------------------------|-----|
|   |                     |   |                         |     |

|    |                     | технологии                     |   |   |
|----|---------------------|--------------------------------|---|---|
| 1. | Облачные технологии | Лекции<br>Практические занятия | УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-2УК-1 –Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. |
| 2. | Большие данные      | Лекции<br>Практические занятия | УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-2УК-1 –Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. |

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

|   |  |  |
|---|--|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/214) | 1. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G1610 OEM 2,6/2Mb (инв №21013400484)<br>2. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв№41013401577) 3. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.   |  |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом №                                       | 1. Рефрактометр (инв. №2101060113, 2101060112, 210106111)<br>2. Весы ЕТ -600П-М (инв. № 11011060342)<br>3. Весы МК -152-А-22 (инв. № 1101060341)<br>4. Гомогенизатор (инв. № 1101044105)<br>5. Сахариметр (инв. № 1101044079)<br>6. Стол лабораторный 1,2.м. (инв. № 1101044099)<br>7. Телевизор Samsung (инв. № 1101044113) |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| 101, 2/3)  |  |   |
| <p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)</p>                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска классная (инв. № 2101063508)</li> <li>2. Жалюзи (инв. № 2101062717)</li> <li>3. Жалюзи (инв. № 2101062716)</li> <li>4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" AOC (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)</li> <li>5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)</li> <li>6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)</li> <li>7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)</li> <li>8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117)</li> <li>9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182)</li> </ol> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</li> <li>2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</li> <li>3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);</li> <li>4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).</li> <li>5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).</li> <li>6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)</li> </ol> |
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/4)</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мельница электрическая (инв. № 1101044073);</li> <li>2. Мельница зерновая (инв. № 2101060117);</li> <li>3. Мельница лабораторная (инв. № 1101044072);</li> <li>4. Нитрат тестер "СоЭкс" (инв. № 2101045111, 2101045109, 2101045110, 2101045108)</li> <li>5. Компьютер С-600 (инв № 2101042357)</li> <li>6. Принтер LQ -100 (инв. № 2101060115);</li> <li>7. Принтер Canon (инв. № 101047157);</li> <li>8. Принтер лазерный Canon LBP-6000 (инв. № 21013400179);</li> <li>9. Стол лабораторный 1,2 м. (инв. № 1101044101, 1101044100);</li> <li>10. Тестомешалка (инв. № 1101044070);</li> <li>11. Хлебопечка (инв. № 2101060114);</li> <li>12. Холодильник "СТИНОЛ" (инв. № 2101042354);</li> <li>13. Шкаф лабораторный(инв. № 1101044094, 1101044093, 1101044092, 1101044091, 1101044090);</li> <li>14. Печь муфельная AP -203 (инв. № 1101044107);</li> <li>15. Копировальный аппарат (инв. № 41013401554)</li> <li>16. Тест 901 (рефрактометр) в комплекте карманный рН метр (инв. № 2101042359);</li> <li>17. Аппарат для вымывания клейковины (инв. № 1101044075, 1101044074);</li> <li>18. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101041563);</li> <li>19. Весы ТВ-ИК-М (инв. № 1101060340);</li> <li>20. Весы технические SC-2020 (инв. № 2101042353);</li> <li>21. Жалюзи (инв. № 2101065199, 2101065198, 2101065197);</li> <li>22. Компьютер Sempron-3000 (инв. № 1101044111);</li> <li>23. Компьютер 486 Дх (инв. № 2101042352);</li> <li>24. Компьютер С-2000 (инв. № 1101044109)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</li> <li>2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</li> </ol>   |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017 г.

Автор к.т.н. ст.преподаватель

К.В. Брыксина

Доцент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства Новикова И.М.

Программа рассмотрена на заседании кафедры (протокол №8 от «15» апреля 2019 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии

Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «22» апреля 2019 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры ТПХиППР (протокол №8 от «16» апреля 2020 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии

Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «20» апреля 2020 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры ТПХиППР (протокол №8 от «5» 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 производства, хранения и переработки продукции растениеводства протокол № 10 от 15 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 производства, хранения и переработки продукции растениеводства протокол № 8 от «11» 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 технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 10 от 05 июня 2023 г.

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

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства протокол № 9 от «13» мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 10 от «20» июня 2024 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 9 от «23» июня 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства