


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 универси-
тета
(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 ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

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 освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование знаний в области товароведения и экспертизы плодов и овощей, необходимых в процессе профессиональной деятельности;
- изучение классификации и ассортимента плодов и овощей; факторов, формирующих их качество (особенности производства, упаковку, условия хранения и транспортирования); пищевой ценности и химического состава; особенности подтверждения соответствия товаров данной группы;
- изучение потребительских свойств товаров, факторов, сохраняющих их качество (особенностей упаковки, хранения, процессов при хранении, транспортировки), предреализационной товарной обработки;
- изучение методов идентификации плодов и овощей, дефектов, способов фальсификации, сокращения и предупреждения товарных потерь;
- умение проводить экспертизу плодов и овощей, включая современные методы (идентификация, выявление фальсифицированной и контрафактной продукции, соответствие требованиям нормативно-технической 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 плодов и овощей» относится к элективным дисциплинам (модулям) части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.05.01.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих предшествующих дисциплин: «Химия», «Основы микробиологии», «Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров», «Физико-химические методы исследований», «Пищевые свойства продукции», «Товароведение упаковочных материалов и тары для потребительских товаров».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при прохождении производственной технологической практики, 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)

трудоые 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 ИД-1 _{ПК-1} – Знает перечень параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных факторов	Не применяет знания перечня параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных факторов	Удовлетворительно применяет знания перечня параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных факторов	Хорошо применяет знания перечня параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных факторов	Отлично применяет знания перечня параметров безопасности продукции и материалов упаковки для выявления опасных факторов
ИД-3 _{ПК-1} – Использует системы идентификации продукции,	Не знает правила идентификации продукции, маркировки в целях	Удовлетворительно применяет знания системы идентификации	Хорошо применяет знания системы идентификации продукции, мар-	Отлично применяет знания системы идентификации продукции,

маркировки в целях обеспечения контроля товаров	обеспечения контроля товаров	продукции, маркировки в целях обеспечения контроля товаров	кировки в целях обеспечения контроля товаров	маркировки в целях обеспечения контроля товаров
ИД-4 _{ПК-1} – Знает методики определения органолептических и физико-химических показателей продукции	Не знает методики определения органолептических и физико-химических показателей продукции	Допускает неточности методики определения органолептических и физико-химических показателей продукции	Хорошо знает методики определения органолептических и физико-химических показателей продукции	Отлично знает методики определения органолептических и физико-химических показателей продукции
ИД-5 _{ПК-1} – Умеет проводить исследования показателей качества продукции на соответствие требований безопасности ТР ТС и ГОСТ	Не умеет проводить исследования показателей качества продукции на соответствие требований безопасности ТР ТС и ГОСТ	Удовлетворительно умеет проводить исследования показателей качества продукции на соответствие требований безопасности ТР ТС и ГОСТ	Хорошо проводит исследования показателей качества продукции на соответствие требований безопасности ТР ТС и ГОСТ	Отлично умеет проводить исследования показателей качества продукции на соответствие требований безопасности ТР ТС и ГОСТ
ИД-6 _{ПК-1} – 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 ИД-3 _{ПК-4} – Способен осуществлять идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД	Не способен осуществлять идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД	Удовлетворительно осуществляет идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД	Хорошо осуществляет идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД	Отлично осуществляет идентификацию поставляемой для реализации продукции отечественного и импортного производства на соответствие требованиям НТД
ИД-5 _{ПК-4} – Устанавливает принадлежность продукции к области применения одного или нескольких технических регламентов Таможенного союза	Не устанавливает принадлежность продукции к области применения одного или нескольких технических регламентов Таможенного союза	Удовлетворительно устанавливает принадлежность продукции к области применения одного или нескольких технических регламентов Таможенного союза	Хорошо устанавливает принадлежность продукции к области применения одного или нескольких технических регламентов Таможенного союза	Отлично устанавливает принадлежность продукции к области применения одного или нескольких технических регламентов Таможенного союза

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- факторы, формирующие и сохраняющие качество плодов и овощей;
- номенклатуру потребительских свойств, показателей качества и безопасности плодов и овощей;
- ассортимента данной группы товаров;
- основные методы идентификации плодов, овощей и продуктов их переработки, 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 плодов и овощей;

Уметь:

- осуществлять приемку плодов и овощей 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 плодов и овощей;
- правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации плодов и овощей;
- современными методами экспертизы плодов и овощей.

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	
Раздел 1. Товароведение и экспертиза свежих плодов	+	+	2
Тема 1. Потребительские свойства плодов и овощей	+	+	2
Тема 2. Классификация плодов. Семечковые и косточковые плоды. Ягоды.	+	+	2
Тема 3. Тропические и субтропические плоды. Орехоплодные.	+	+	2
Раздел 2. Товароведение и экспертиза свежих овощей	+	+	2
Тема 1. Классификация овощей. Клубнеплоды и корнеплоды. Капустные и луковые овощи.	+	+	2
Тема 2. Салатно-шпинатные, тыквенные, томатные, бобовые и другие овощи	+	+	2

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часов.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 4 семестр	по очно-заочной форме обучения 5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	48	36
Аудиторные занятия, из них	48	36
лекции	16	12
лабораторные работы	32	24
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	60	72
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	24	60
подготовка к лабораторным работам, защите реферата (проекта)	16	12
выполнение индивидуальных заданий	12	-
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	8	-
Контроль	-	-
Вид итогового контроля	зачет	зачет

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	1. Товароведение и экспертиза свежих плодов			ПК-1, ПК-4
	1.1. Потребительские свойства плодов и овощей	4	4	ПК-1, ПК-4
	1.2. Классификация плодов. Семечковые и косточковые плоды. Ягоды.	4	4	ПК-1, ПК-4
	1.3. Тропические и субтропические плоды. Орехоплодные.	2		ПК-1, ПК-4
2	2. Товароведение и экспертиза свежих овощей			
	2.1. Классификация овощей. Клубнеплоды и корнеплоды. Капустные и луковые овощи.	4	4	ПК-1, ПК-4
	2.2. Салатно-шпинатные, тыквенные, томатные, бобовые и др. овощи	2		ПК-1, ПК-4
ИТОГО		16	12	

4.3 Практические занятия не предусмотрены

4.4 Лабораторные работы

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Используемое лабораторное оборудование	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения		
1	Экспертиза качества семечковых плодов	4	4	Лаборатория экспертизы качества продовольственных товаров, оснащенная соответ-	ПК-1, ПК-4
	Экспертиза качества косточковых плодов	4	4		ПК-1, ПК-4

2	Экспертиза качества тропических плодов	4	6	ствующими средствами измерений: весы электронные Сух 620Н, нитратометр, сушильный шкаф, титровальная установка, муфельная печь, фотоколориметр, химические реактивы, химическая посуда и т.д.	ПК-1, ПК-4
	Экспертиза качества субтропических плодов	4			ПК-1, ПК-4
	Экспертиза качества орехоплодных	4			ПК-1, ПК-4
	Экспертиза качества клубнеплодов	4	6		ПК-1, ПК-4
	Экспертиза качества корнеплодов	4			ПК-1, ПК-4
	Экспертиза качества салатно-шпинатных овощей	2	4		ПК-1, ПК-4
	Экспертиза качества луковых овощей	2			ПК-1, ПК-4
	ИТОГО		32		24

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Раздел 1. Товароведение и экспертиза свежих плодов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	30
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата (проекта)	8	6
	Выполнение индивидуальных заданий	6	-
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	-
Раздел 2. Товароведение и экспертиза свежих овощей	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	30
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата (проекта)	8	6
	Выполнение индивидуальных заданий	6	-
	Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	4	-
ИТОГО		60	72

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

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

2. Блинникова О.М. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ по дисциплине «Товароведение и экспертиза плодов и овощей», направление подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

3. Блинникова О.М. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Товароведение и экспертиза плодов и овощей» для обучающихся направления подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися очно-заочной формы обучения – не предусмотрено

4.7 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 «Товароведение и экспертиза свежих плодов»

Значение плодов и овощей в питании человека. Нормы их потребления. 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.

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.

Раздел 2 «Товароведение и экспертиза свежих овощей»

Деление овощей на группы вегетативную и плодовую. 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.

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.

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). Электронные материалы.
Лабораторные работы	Традиционная форма – проведение лабораторных исследований.
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 проектов, – рефераты (проекты); на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Товароведение и экспертиза плодов и овощей».

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Товароведение и экспертиза плодов и овощей»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			Наименование	Кол-во
1	Товароведение и экспертиза свежих плодов	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для зачета	75 6 6 24
1.1	Потребительские свойства плодов и овощей	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для зачета	25 2 2 7
1.2	Классификация плодов. Семечковые и косточковые плоды. Ягоды.	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для зачета	25 2 2 9
1.3	Тропические и субтропические плоды. Орехоплодные.	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для зачета	25 2 2 8
2	Товароведение и экспертиза свежих овощей	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для зачета	25 8 8 22
2.1.	Классификация овощей. Клубнеплоды и корнеплоды. Капустные и луковые овощи.	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для зачета	16 4 4 10
2.2.	Салатно-шпинатные, тыквенные, томатные, бобовые и др. овощи	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания Темы проектов Темы рефератов Вопросы для зачета	9 4 4 12

6.2 Перечень вопросов для зачета

1. Значение плодов и овощей в питании человека. Нормы их потребления. (ПК-1, ПК-4).
2. Современные и перспективные виды тары, упаковочных материалов: влияние их на качество, сохраняемость плодоовощной продукции и потребительский спрос. (ПК-1, ПК-4)
3. Способы транспортирования плодов и овощей (ПК-1, ПК-4)
4. Пути повышения качества плодоовощной продукции. (ПК-1, ПК-4)
5. Товароведная характеристика семечковых культур, районы распространения, время съема и заготовок. (ПК-1, ПК-4)
6. Товароведная характеристика косточковых культур, ассортимент, потребительские свойства, факторы, формирующие и сохраняющие их качество, районы распространения, время съема и заготовок. (ПК-1, ПК-4)
7. Химический состав плодов и овощей и его влияние на товарные качества продукции (ПК-1, ПК-4)
8. Товароведная характеристика ягодных культур, ассортимент, потребительские свойства, факторы, формирующие и сохраняющие их качество, районы распространения, время съема и заготовок. (ПК-1, ПК-4)
9. Характеристика углеводов, входящих в состав плодов и овощей (ПК-1, ПК-4)
10. Особенности строения и химический состав семечковых культур (ПК-1, ПК-4)
11. Тропические плоды. Требования к качеству. Методы идентификации. Оценка качества и безопасности (ПК-1, ПК-4)
12. Пищевые и вкусовые достоинства цитрусовых плодов. (ПК-1, ПК-4)
13. Условия и сроки хранения томатных овощей. (ПК-1, ПК-4)
14. Фенольные соединения плодов и овощей. (ПК-1, ПК-4)
15. Особенности строения и химический состав ягодных культур. (ПК-1, ПК-4)
16. Характеристика витаминов, органических кислот, азотосодержащих веществ плодов и овощей. (ПК-1, ПК-4)
17. Дефекты консервов, причины их возникновения и меры предупреждения. (ПК-1, ПК-4)
18. Витамины, органические кислоты, азотистые вещества плодов и овощей. (ПК-1, ПК-4)
19. Пищевые и вкусовые достоинства винограда. (ПК-1, ПК-4)
20. Структурно-механические свойства плодов и овощей. (ПК-1, ПК-4)
21. Болезни и повреждения семечковых культур, причины, их вызывающие и меры борьбы с ними. (ПК-1, ПК-4)
22. Методы хранения плодов и овощей. (ПК-1, ПК-4)
23. Болезни и повреждения косточковых культур, причины, их вызывающие и меры борьбы с ними. (ПК-1, ПК-4)
24. Десертные овощи. Ассортимент, потребительские свойства, факторы, формирующие и сохраняющие их качество, (ПК-1, ПК-4)
25. Болезни и повреждения ягодных культур. (ПК-1, ПК-4)
26. Классификация плодов. (ПК-1, ПК-4)
27. Оптимальные условия и допустимые сроки хранения семечковых культур. (ПК-1, ПК-4)
28. Орехоплодные. Ассортимент, потребительские свойства, факторы, формирующие и сохраняющие их качество, (ПК-1, ПК-4)
29. Оптимальные условия и допустимые сроки хранения косточковых культур. (ПК-1, ПК-4)
30. Товарные качества плодов и овощей. Современные методы экспертизы и идентификации (ПК-1, ПК-4)

31. Оптимальные условия и допустимые сроки хранения ягодных культур. (ПК-1, ПК-4)
32. Классификация овощей. (ПК-1, ПК-4)
33. Товарная характеристика картофеля. Потребительские свойства, факторы, формирующие и сохраняющие качество, (ПК-1, ПК-4)
34. Определение стандартной, нестандартной продукции, отхода, опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции (ПК-1, ПК-4)
35. Болезни и повреждения картофеля. (ПК-1, ПК-4)
36. Дефекты плодов и овощей: явные и скрытые; критические, значительные и малозначительные. (ПК-1, ПК-4)
37. Условия и сроки хранения картофеля. (ПК-1, ПК-4)
38. Требования к качеству корнеплодов. Современные методы экспертизы и идентификации (ПК-1, ПК-4)
39. Картофелепродукты. Ассортимент, потребительские свойства, факторы, формирующие и сохраняющие их качество, (ПК-1, ПК-4)
40. Капустные овощи. Ассортимент, потребительские свойства, факторы, формирующие и сохраняющие их качество (ПК-1, ПК-4)
41. Требования к качеству луковых овощей. (ПК-1, ПК-4)
42. Требования к качеству картофелепродуктов. (ПК-1, ПК-4)
43. Требования к качеству салатно-шпинатных овощей. (ПК-1, ПК-4)
44. Влияние товарной обработки на формирование товарного качества плодоовощной продукции. (ПК-1, ПК-4)
45. Томатные овощи. Ассортимент, потребительские свойства, факторы, формирующие и сохраняющие их качество (ПК-1, ПК-4)
46. Оценка качества тыквенных овощей. (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) - «зачтено»	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; - полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество товаров; - 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; - владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения показателей ассортимента	Тестовые задания (31-40 баллов) Реферат (творческая работа (проект) (9-10 баллов) Вопросы к зачету (38-50 баллов)
Базовый (50-74 балла) –	Выполнение объема работ на 75-80%; умение дать правильный, но не всегда полный ответ на основные и до-	Тестовые задания (21-30 баллов)

«зачтено»	полнительные вопросы билета; некоторые трудности в формировании собственных выводов по актуальным вопросам; - знание учебного материала из разных разделов дисциплины: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество товаров; - умение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности; ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления; - владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения показателей ассортимента	Реферат (творческая работа (проект) (7-8 баллов) Вопросы к зачету (25-37 баллов)
Пороговый (35-49 баллов) – «зачтено»	Выполнение объема работы на 50-60%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; проблемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения - знание учебного материала из разных разделов дисциплины: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество товаров; - умение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности; достаточно грамотно излагать изученный материал; - достаточное владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения показателей ассортимента	Тестовые задания (11-20 баллов) Реферат (творческая работа (проект) (5-6 баллов) Вопросы к зачету (18-24 балла)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	Выполнено менее 50% объема работы; неумение сформулировать правильный и четкий ответ по основным и дополнительным вопросам; неумение формулировать собственное мнение - незнание учебного материала из разных разделов дисциплины: потребительских свойств товаров; факторов формирующих и сохраняющих качество товаров; - неумение проводить приемку товаров по качеству, количеству и комплектности; - неумение излагать изученный материал, производить собственные размышления - не владение методами классификации товаров; методами экспертизы, определения качества товаров; методами определения показателей ассортимента	Тестовые задания (0-10 баллов) Реферат (творческая работа (проект) (0-4 балла) Вопросы к зачету (0-17 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. Колобов, С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / С.В. Колобов, В.К. Памбухчиянц. — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2014. — 400 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56316>

2. Пилипенко, Т.В. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров. В 2-х ч. Часть I: Товароведение и экспертиза свежих плодов и овощей: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.В. Пилипенко, Л.П. Нилова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: , 2018. — 122 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96699>.

3. Горелова, И.Е. Товароведение продовольственных товаров (раздел «Свежие овощи») [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / И.Е. Горелова, И.Е. Горелова .— : изд-во ЛКИ, 2009 .— 28 с. — 28с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/145405>

4. 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>

5. Колобов, С.В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Памбухчиянц, С.В. Колобов .— 2-е изд. — М. : ИТК "Дашков и К", 2014 .— 397 с. — ISBN 978-5-394-02300-2 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/287098>

6. Семина, С.А. Технология хранения и переработки плодов и овощей [Электронный ресурс] / С.А. Семина .— Пенза : РИО ПГАУ, 2018 .— 61 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/642061>

7.2 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

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

2. Блинникова О.М. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ по дисциплине «Товароведение и экспертиза плодов и овощей», направление подготовки 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2023.

3. Блинникова О.М. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Товароведение и экспертиза плодов и овощей» для обучающихся направления 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,	Microsoft	Лицензионное	-	Лицензия

	Office Professional	Corporation			от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	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» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	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 - справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант Плюс».
4. 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 «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.ruscont>.
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
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 Самостоятельная работа	ПК-4	ИДК-3 ИДК-5
2.	Большие данные	Самостоятельная работа	ПК-4	ИДК-3 ИДК-5

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 Mogue 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. РН-метр РН-013 (инв. № 21013400704);
18. РН-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 МРВ-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 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 НР (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.

4. 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 плодов и овощей» 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: профессор кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, д.т.н. Блинникова О.М.

Рецензент: заведующий кафедрой технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, доцент, к.с.-х.н. Данилин С.И.

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 агробиотехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023г.

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