

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра продуктов питания, товароведения и технологии переработки продук-
ции животноводства

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

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

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2024 г.

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Основными целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение основополагающих характеристик товара, составляющих его потребительную стоимость,
- изучение основ сенсорного (органолептического) анализа продукции, изучение методов применяемых при сенсорном анализе.
- привить практические навыки организации современного дегустационного анализа продовольственных товаров, показать место сенсорных признаков в системе показателей качества продуктов,
- рассмотреть психофизиологические основы органолептики, взаимосвязь между результатами органолептического и инструментального анализа,
- изучить методы сенсорного анализа, требования к экспертам-дегустаторам, помещению и другие условия, обеспечивающие хорошую воспроизводимость дегустационных оценок,
- основные принципы экспертной методологии и применение квалиметрии для количественного измерения органолептических показателей качества товаров.

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) «Сенсорный анализ продовольственных товаров» относится к элективным дисциплинам (модулям) части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.02.01.

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

В дальнейшем знания, умения и навыки обучающихся, сформированные в процессе изучения дисциплины (модуля) «Сенсорный анализ продовольственных товаров», используются при изучении следующих дисциплин: «Товароведение однородных групп продовольственных товаров (пищевые жиры, вкусовых, кондитерских)», «Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров», «Безопасность товаров», а также выполнения курсовых работ, прохождения производственной технологической практики и написании выпускной квалификационной работы.

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

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

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

трудовые действия:

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

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

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

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

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

Внедрение системы идентификации продукции, маркировка, электронного обмена данных 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-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-1 _{ПК-4} – Решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям НТД	Не решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям НТД	Удовлетворительно решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям НТД	Хорошо решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям НТД	Отлично решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям НТД
---	--	---	--	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь
- навыки освоения современных методов экспертизы и идентификации товаров
- системное представление о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности
- теоретические и практические основы органолептической оценки;
- физиологическую сущность сенсорного анализа
- основные понятия терминов и их определений в области сенсорного анализа;
- научно обоснованных методов дегустационного анализа;
- организации современного дегустационного анализа

Уметь:

- пользоваться методами идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь
- пользоваться знанием системного представления о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности
- осваивать современные методы экспертизы и идентификации товаров
- организовать на современном уровне дегустацию продовольственных товаров,
- пользоваться органолептическими способами определения значений, показателей качества пищевых продуктов;
- проводить тестирование экспертов-дегустаторов
- использовать различные методы сенсорного анализа, при определении качества продукции
- идентифицировать товар по органолептическим показателям
- проводить лабораторные исследования качества и безопасности продукции на соответствие нормативных документов

Владеть:

- системным представлением о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности
- способностью осваивать современные методы экспертизы и идентификации товаров
- современными методами сенсорного анализа основополагающих характеристик товаров, потребительских предпочтений
- знаниями о дефектах, градациях качества товаров, назначении, видах, средствах и порядке проведения товарной экспертизы
- знаниями решения задач по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия требованиям НТД.

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	
Тема 1. Показатели качества продовольственных товаров. Наука о сенсорном анализе и органолептике	+	+	2
Тема 2. Химические вещества продуктов, обуславливающие органолептические свойства продуктов	+	+	2
Тема 3. Ощущения, воспринимаемые органами зрения	+	+	2
Тема 4. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния	+	+	2
Тема 5. Ощущения, воспринимаемые органами вкуса	+	+	2
Тема 6. Ощущения, воспринимаемые органами осязания и слуха	+	+	2
Тема 7. Методы сенсорного анализа. Метод балльных шкал	+	+	2
Тема 8. Статус дегустатора. Дегустационная комиссия	+	+	2

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц - 144 акад. часа.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 4 семестр	по очно-заочной форме обучения 6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем	64	84
Аудиторные занятия, из них	64	84
лекции	16	14
лабораторные работы, всего	48	42
в том числе в форме практической подготовки	16	16
практические занятия	-	28
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	44	60
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	30
подготовка к лабораторным работам, защите реферата	12	20
подготовка к тестированию и экзамену	12	10
Контроль	36	28
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	
1	Тема 1. Показатели качества продовольственных товаров. Наука о сенсорном анализе и органолептике	2	2	ПК-1, ПК-4
2	Тема 2. Химические вещества продуктов, обуславливающие органолептические свойства продуктов	2	2	ПК-1, ПК-4
3	Тема 3. Ощущения, воспринимаемые органами зрения	2	2	ПК-1, ПК-4

4	Тема 4. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния	2	2	ПК-1, ПК-4
5	Тема 5. Ощущения, воспринимаемые органами вкуса	2	2	ПК-1, ПК-4
6	Тема 6. Ощущения, воспринимаемые органами осязания и слуха	2	2	ПК-1, ПК-4
7	Тема 7. Методы сенсорного анализа. Метод балльных шкал	2	1	ПК-1, ПК-4
8	Тема 8. Статус дегустатора. Дегустационная комиссия	2	1	ПК-1, ПК-4
	ИТОГО	16	14	

4.3 Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	
1	Освоение методики отбора проб	-	4	ПК-1, ПК-4
2	Определение способности различать основные виды вкуса	-	6	ПК-1, ПК-4
3	Определение «порога распознавания» вкусовых веществ	-	6	ПК-1, ПК-4
4	Определение способности различать разницу во вкусе	-	4	ПК-1, ПК-4
5	Определение способности распознавать характерные запахи	-	4	ПК-1, ПК-4
6	Проверка цветового зрения	-	4	ПК-1, ПК-4
	ИТОГО	-	28	

4.4 Лабораторные работы

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Используемое лабораторное оборудование	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения		
1	Освоение методики отбора проб	4	6	лаборатория экспертизы качества продовольственных и непродовольственных товаров, оснащенная соответствующими средствами измерений: весы электронные Сух 620Н, нитратометр, сушильный шкаф, титровальная установка, муфельная печь, фотоколориметр, хим. реактивы, химическая посуда, силуфоловые пластины, делительные воронки и т.д.	ПК-1, ПК-4
2	Определение способности различать основные виды вкуса	6	4		ПК-1, ПК-4
3	Определение «порога распознавания» вкусовых веществ	6	4		ПК-1, ПК-4
4	Определение способности различать разницу во вкусе	6	4		ПК-1, ПК-4
5	Определение способности распознавать характерные запахи	6	4		ПК-1, ПК-4
6	Проверка цветового зрения	4	4		ПК-1, ПК-4
7	Органолептическая оценка качества пищевых продуктов (в форме практической подготовки)	8	8		ПК-1, ПК-4
8	Балльная оценка качества пищевых продуктов (в форме практической подготовки)	8	8		
	ИТОГО	48	42		

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Разделы, темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часах	
		очная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Тема 1. Показатели качества продовольственных товаров. Наука о сенсорном анализе и органолептике	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	3
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата	1	2
	Подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 2. Химические вещества продуктов, обуславливающие органолептические свойства продуктов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	3
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата	1	2
	Подготовка к тестированию и экзамену	1	1
Тема 3. Ощущения, воспринимаемые органами зрения	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата	2	3
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	1
Тема 4. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата	2	3
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	1
Тема 5. Ощущения, воспринимаемые органами вкуса	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата	2	3
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	1
Тема 6. Ощущения, воспринимаемые органами осязания и слуха	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата	2	3
	Подготовка к тестированию и экзамену	2	1
Тема 7. Методы сенсорного анализа. Метод балльных шкал	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата	1	2
	Подготовка к тестированию и экзамену	1	2
Тема 8. Статус дегустатора. Дегустационная комиссия	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
	Подготовка к лабораторным работам, защите реферата	1	2
	Подготовка к тестированию и экзамену	1	2
	ИТОГО	44	60

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

1. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Сенсорный анализ продовольственных товаров» для студентов направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2024.

2. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине по дисциплине «Сенсорный анализ продовольственных товаров» для студентов направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2024.

4.6 Выполнение контрольной работы для обучающихся очно-заочной формы обучения - не предусмотрено

4.7 Содержание тем по разделам дисциплины (модуля)

Тема 1. Показатели качества продовольственных товаров. Наука о сенсорном анализе и органолептике

Понятия качества товара, номенклатура потребительских свойств и показателей, критерии их выбора при оценке качества. Показатели качества: единичные, комплексные, базовые, определяющие. Номенклатура показателей качества: назначения, сохраняемости, эргономические, эстетические, экономические, экологические, безопасности потребления, их характеристика. Правила и порядок организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности.

Методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь.

Современные методы экспертизы и идентификации товаров.

Формирование науки о сенсорном анализе. Развитие сенсорного анализа за рубежом и в России. Связь сенсорного анализа с химией, биологией, математикой и товароведением.

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

Тема 2. Химические вещества продуктов, обуславливающие их органолептические свойства продуктов

Пигменты пищевых продуктов: хлорофилл, каротиноиды, антоцианы, хромопротеиды, флавонолы. Пищевые красители.

Ароматобразующие вещества. Пищевые ароматизаторы.

Вкусовые вещества. Флейвор.

Пищевые добавки.

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

Темы 3. Ощущения, воспринимаемые органами зрения

Основы психофизической теории сенсорного анализа

Ощущение. Анализаторы. Рецепторы: механорецепторы, хеморецепторы, осморецепторы, фоторецепторы. Свойства анализаторов. Пороговая интенсивность. Дифференциальный порог. Проблемы сенсорного анализа. Терминология сенсорного анализа.

Зрительный анализатор. Зрительные рецепторы. Визуальные ощущения.

Классификация цветов: хроматические, ахроматические. Показатели оцениваемые органом зрения. Нарушения зрения – дихроматизм, монохроматизм (дальтонизм)

Тема 4. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния

Анализатор обоняния. Рецепторы обоняния. Запах, аромат, букет. Классификация запахов. Адаптация обоняния. Аносмия, гиперосмия, паросмия – нарушения обоняния.

Тема 5. Ощущения, воспринимаемые органами вкуса

Анализатор вкуса. Рецепторы вкуса. Вкусовые ощущения: сладкий, кислый, соленый, горький, вяжущий, терпкость, флейвор. Свойства вкусового анализатора. Агевзия, гипогевзия, гипергевзия – нарушения вкусовой чувствительности.

Анализатор слуха. Рецепторы слуха. Слуховые ощущения. Показатели определяемые органом слуха.

Тема 6. Ощущения, воспринимаемые органами осязания и слуха

Анализатор осязания (тактильной чувствительности). Рецепторы осязания. Свойства анализатора осязания. Показатели, оцениваемые органами осязания.

Тема 7. Методы сенсорного анализа. Метод балльных шкал

Потребительская оценка. Методы предпочтения. Сравнительные методы (парных сравнений, треугольных сравнений, дуо-трио, тетраедный). Метод разбавления. Описательный метод. Профильный метод.

Балловые шкалы – 5-ти, 10-ти, 25-ти, 30-ти, 100. Коэффициенты весомости. Уровни градации качества. Примеры балльных шкал. Оценка качества продукции методом балльных шкал.

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

8. Статус дегустатора. Дегустационная комиссия

Статус дегустаторов. Отбор и обучение дегустаторов, их тестирование. Классификация дегустаторов и их аттестация. Дегустационная комиссия.

Факторы, влияющие на точность сенсорного анализа.

Предоставление в испытательные лаборатории технических документов и образцов продукции.

5 Образовательные технологии

Реализация компетентностного 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 компетентностного 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	Интерактивная форма – слайдовые презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация). Электронные материалы.
Лабораторные работы	Традиционная форма – проведение лабораторных исследований, круглый стол, дискуссии, работа в малых группах
Практические занятия	Традиционная форма – круглый стол, работа в малых группах
Самостоятельная работа	Традиционная форма (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к лабораторным работам, тестированию)

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, – реферат; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Сенсорный анализ продовольственных товаров».

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Сенсорный анализ продовольственных товаров»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			Наименование	Кол-во
1	Тема 1. Показатели качества продовольственных товаров. Наука о сенсорном анализе и органолептике	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	6
			Вопросы к экзамену	11
2	Тема 2. Химические вещества продуктов, обуславливающие органолептические свойства продуктов	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы к экзамену	4
3	Тема 3. Ощущения, воспринимаемые органами зрения	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы к экзамену	4
4	Тема 4. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	3
			Вопросы к экзамену	4
5	Тема 5. Ощущения, воспринимаемые органами вкуса	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	4
			Вопросы к экзамену	4
6	Тема 6. Ощущения, воспринимаемые органами осязания и слуха	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	4
			Вопросы к экзамену	4
7	Тема 7. Методы сенсорного анализа. Метод балльных шкал	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	8
			Вопросы к экзамену	8
8	Тема 8. Статус дегустатора. Дегустационная комиссия	ПК-1, ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	4
			Вопросы к экзамену	4

6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Качество товара (ПК-1, ПК-4)
2. Показатели качества продовольственных товаров (ПК-1, ПК-4)
3. Значения показателей качества (ПК-1, ПК-4)
4. Оценка качества (ПК-1, ПК-4)
5. Сенсорный анализ (ПК-1, ПК-4)
6. Органолептический анализ (ПК-1, ПК-4)
7. Химические вещества продуктов, обуславливающие их органолептические свойства (ПК-1, ПК-4)

8. Пигменты пищевых продуктов (ПК-1, ПК-4)
9. Пищевые красители (ПК-1, ПК-4)
10. Ароматобразующие вещества (ПК-1, ПК-4)
11. Что такое ощущение? (ПК-1, ПК-4)
12. Анализаторы и их свойства (ПК-1, ПК-4)
13. Рецепторы, их виды (ПК-1, ПК-4)
14. Пороговая интенсивность и дифференциальный порог (ПК-1, ПК-4)
15. Зрительный анализатор и его рецепторы (ПК-1, ПК-4)
16. Классификация цветов (ПК-1, ПК-4)
17. Нарушения зрения (ПК-1, ПК-4)
18. Тактильная чувствительность (ПК-1, ПК-4)
19. Показатели, оцениваемые органами осязания (ПК-1, ПК-4)
20. Анализатор вкуса (ПК-1, ПК-4)
21. Рецепторы вкуса (ПК-1, ПК-4)
22. Нарушения вкуса (ПК-1, ПК-4)
23. Анализатор слуха (ПК-1, ПК-4)
24. Показатели, определяемые органом слуха (ПК-1, ПК-4)
25. Анализатор обоняния (ПК-1, ПК-4)
26. Нарушения обоняния (ПК-1, ПК-4)
27. Методы сенсорного анализа (ПК-1, ПК-4)
28. Описательный метод (ПК-1, ПК-4)
29. Профильный метод (ПК-1, ПК-4)
30. Метод балльных шкал (ПК-1, ПК-4)
31. Балльные шкалы (ПК-1, ПК-4)
32. Коэффициент весомости (ПК-1, ПК-4)
33. Оценка качества продукции методом балльных шкал (ПК-1, ПК-4)
34. Статус дегустатора (ПК-1, ПК-4)
35. Дегустационная комиссия (ПК-1, ПК-4)
36. Оценка качества продукции органолептическими методами (ПК-1, ПК-4)
37. Градация качества (ПК-1, ПК-4)
38. Сравнительные методы сенсорного анализа (ПК-1, ПК-4)
39. Оценка качества продукции описательным методом (ПК-1, ПК-4)
40. Оценка качества продукции профильным методом (ПК-1, ПК-4)
41. Правила и порядок организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности (ПК-1, ПК-4)
42. Методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь (ПК-1, ПК-4)
43. Современные методы экспертизы и идентификации товаров (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) -	Выполнение полного объема работы; правильные и четкие ответы на вопросы правильные и четкие ответы на	Тестовые задания (31-40 баллов)

«отлично»	<p>дополнительные вопросы; способность формировать собственное мнение по актуальным вопросам.</p> <p>Полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины: методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться правилами и порядком организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности; методами сенсорного анализа, организовывать дегустационный анализ; - умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований; - владение современными методами экспертизы и идентификации товаров, методами сенсорного анализа, при определении качества продукции 	<p>Реферат, коллоквиум (9-10 баллов) Вопросы к экзамену (38-50 баллов)</p>
<p>Базовый (50-74 балла) – «хорошо»</p>	<p>Объем работ выполнен на 70-89%; умение дать правильный, но не всегда полный ответ на основные и дополнительные вопросы билета; некоторые трудности в формировании собственных выводов по актуальным вопросам.</p> <p>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины: методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться правилами и порядком организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности; методами сенсорного анализа, организовывать дегустационный анализ; - умение грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы; - владение современными методами экспертизы и идентификации товаров, методами сенсорного анализа, при определении качества продукции 	<p>Тестовые задания (21-30 баллов) Реферат, коллоквиум (7-8 баллов) Вопросы к экзамену (25-37 баллов)</p>
<p>Пороговый (35-49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>Объем работы выполнен на 50-69%; по основным вопросам ответ правильный, но неполный; проблемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения.</p> <p>- знание учебного материала из разных разделов дисциплины: методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться правилами и порядком организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности; методами сенсорного анализа, организовывать дегустационный анализ; - умение грамотно излагать изученный материал, произ- 	<p>Тестовые задания (11-20 баллов) Реферат, коллоквиум (5-6 баллов) Вопросы к экзамену (18-24 балла)</p>

	<p>водить собственные размышления, делать умозаключения и выводы;</p> <p>- владение современными методами экспертизы и идентификации товаров, методами сенсорного анализа, при определении качества продукции.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Выполнено менее 50% работы; неумение сформулировать правильный и четкий ответ по основным и дополнительным вопросам; неумение формулировать собственное мнение</p> <p>- незнание учебного материала из разных разделов дисциплины</p> <p>- неумение излагать изученный материал, производить собственные размышления</p> <p>- не умение ясно излагать изученный материал, производить собственные размышления;</p> <p>- не владение современными методами экспертизы и идентификации товаров, методами сенсорного анализа, при определении качества продукции.</p>	<p>Тестовые задания (0-10 баллов)</p> <p>Реферат, коллоквиум (0-4 балла)</p> <p>Вопросы к зачету (0-20 баллов)</p>

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

7.1 Учебная литература

1. Родина Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров: учебник для вузов. 2-ое издание. - М.: Изд. Центр «Академия», 2004
2. Сенсорный анализ качества пищевых продуктов / под ред. И.К. Каранян. – Мичуринск, 2007.
3. Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания.: Уч. / Заворохина Н.В., Голуб О.В., Позняковский В.М. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 144 с.: 60x90 1/16.(ВО) (О) ISBN 978-5-16-011493-4:
4. Сенсорный анализ продовольственных товаров: практикум / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020. — 87 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148566> (дата обращения: 02.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Лабораторный практикум по дисциплине «Сенсорный анализ продовольственных товаров»: лабораторный практикум / сост. Т.Г. Родина – М.: изд-во ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2011.
6. Дуборасова Т.Ю. Сенсорный анализ пищевых продуктов. Дегустация вин: уч. пос. - М.: Дашков и К, 2009
7. Криштафович В.И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. – М.: Дашков и К°, 2010.
8. ГОСТ Р ИСО 5492- Органолептический анализ. Словарь.
9. ГОСТ Р ИСО 3972 - Органолептический анализ. Методология исследования вкусовой чувствительности.
10. ГОСТ Р ИСО 5496 - Органолептический анализ. Методология обучение испытателей обнаружению и распознаванию запахов.
11. ГОСТ Р ИСО 53159 - Органолептический анализ. Методология. Метод треугольника.

12. ГОСТ Р ИСО 53161 - Органолептический анализ. Методология. Метод парно-госравнения.

13. ГОСТ Р ИСО 8586-1 – Органолептический анализ. Общее руководство по отбору, обучению испытателей и контролю испытателей. Часть 1. Отобранные испытатели.

14. ГОСТ Р ИСО 8586-2 – Органолептический анализ. Общее руководство по отбору, обучению испытателей и контролю за их деятельностью. Часть 2. Эксперты по сенсорной оценке.

15. ГОСТ Р ИСО 8588 – Органолептический анализ. Методология. Испытания «А»-

16. ГОСТ Р ИСО 8589 - Органолептический анализ. Руководство по проектированию помещений для исследования.

7.2 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Сенсорный анализ продовольственных товаров» для студентов направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2024.

2. Блинникова О.М. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине по дисциплине «Сенсорный анализ продовольственных товаров» для студентов направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2024.

3. Блинникова О.М. Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине ««Сенсорный анализ продовольственных товаров»» для студентов направления 38.03.07 Товароведение. – Мичуринск, 2024.

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-библиотечные 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 «Рукопт»: 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)

7.3.2 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)

7.3.3 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.

7. Профессиональная база данных. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>.

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное про-	АО «Лаборато-	Лицензионное	https://reestr.digital.g	Сублицензионный

	граммное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	рия Касперского» (Россия)		ov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (desktopная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	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 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	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.rucont>.
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-1
2.	Большие данные	Самостоятельная работа	ПК-4	ИДК-1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

Оснащенность:

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

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

Оснащенность:

1. Весы ВЛР-200 (инв. № 2101040453);
2. Весы лабораторные СУХ-620Н (инв. № 41013401559);
3. Весы лабораторные ВЛКТ-500 (инв. № 1101041311);
4. Весы настольные циферблатн. (инв. № 2101060138);
5. Весы технические Т-1000 (инв. № 2101060121; 2101060122)
6. Влагомер Кварц (инв. № 1101041322);
7. Дистиллятор (инв. № 2101060123);
8. Кухонная плита Morame 57229 FW (инв. № 41013602188);

9. Лабораторная мебель «Варшава» (инв. № 21013600715);
10. Микроскоп (инв. № 2101060130);
11. Мясорубка «Василиса М2» (инв. № 21013600721);
12. Поляриметр ИГП-01 (инв. № 2101040458);
13. Прибор для определения клейковины ИДК-4 (инв. № 2101040460);
14. Рефрактометр РЛ-2 (инв. № 2101040455);
15. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шапкой (инв. № 21013400705);
16. Рефрактометр ИРФ-464 (инв. № 2101060131);
17. 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) «Сенсорный анализ продовольственных товаров» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. №985.

Авторы: профессор кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, д.т.н. Блинникова О.М.
Ассистент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства Галкина А.В.

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

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 09 июня 2023 г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023г.
Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
Программа рассмотрена на заседании кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства, протокол № 10 от 13 апреля 2023 г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 19 июня 2023г.
Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

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 мая 2024 г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина, протокол № 10 от 20 мая 2024г.
Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета, протокол № 09 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводств