

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР и ЦТ  
Ширяев С.Г.  
«29» августа 2023 г.  
м.п.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров**

---

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение  
Товароведение и экспертиза в сфере производства и  
Направленность программы обращения сельскохозяйственного сырья и  
продовольственных товаров  
Форма обучения Очная, Очно – заочная, заочная

**Программа разработана:**

Клопова А.В. \_\_\_\_\_ доцент канд. техн. наук.  
(подпись) (должность) (степень) (звание)

**Рекомендовано:**

**Заседанием кафедры** \_\_\_\_\_ **Экономики и товароведения**  
протокол заседания от 28.08.2023 г № 1 Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ **Бунчиков О.Н.**  
(подпись)

**п. Персиановский, 2023 г.**

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,  
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

**Профессиональные компетенции(ПК):**

-Способен определять качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке(ПК-2)

**Индикаторы достижения компетенций:**

Уметь пользоваться методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции.(ПК-2.3).

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, направленность Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ПК-2	-Способен определять качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	ПК-2.3 Уметь пользоваться методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции	<i>Знание</i> методов контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции
			<i>Умение:</i> контролировать качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции
			<i>Навык и / или опыт деятельности:</i> владение методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции

**2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМИ НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Семестр	Трудоем- кость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоя- тельная работа, час.	Форма промежу- точной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
<b>очно-заочная форма обучения 2021-2023 год набора</b>						
2/3	3/108	18	36	0,2	53,8	зачет
<b>заочная форма обучения 2023 год набора</b>						
2/1	3/108	10	12	0,2	85,8	зачет
<b>очная форма обучения 2023 год набора</b>						
2/3	3/108	36	36	0,2	35,8	зачет

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА**

**АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

<b>Структура дисциплины</b>	
<b>Раздел 1</b> «Органолептические Методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»	<b>Раздел 2</b> Инструментальные Методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»

Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Количество часов / форма обучения		
			Очно- заочная	заочная	очная
1	Раздел 1 «Органолептические Методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»	Тема 1. Введение в дисциплину Тема 2. Предмет, цели и задачи учебной дисциплины Тема 3. Основные понятия аналитического контроля. Тема 4. Роль аналитического контроля в Обеспечении безопасности, качества и Идентификации потребительских товаров. Тема 5. Отбор и подготовка проб для анализа. Тема 6. Дегустационный анализ. Тема 7. Органолептические Методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и	9	5	18

		продовольственных товаров. Тема 8. Характеристика органолептических показателей качества и способов их определения.			
	Раздел 2 «Инструментальные методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»	Тема 1. Методы аналитической химии: классические химические и физико-химические. Тема 2. Электрохимические методы исследования. Тема 3. Спектральные методы исследования Тема 4. Оптические методы исследования. Тема 5. Рентгеновские методы исследования. Тема 6. Хроматографические методы исследования Тема 7. Радиометрические	9	5	18
Итого			18	10	36

Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Количество часов / форма обучения		
				Очно-заочная	заочная	очная
1	Раздел 1 «Органолептические методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»	Изучение федеральных законов и технических регламентов, относящихся к сфере качества и безопасности: ФЗ № №. N184-ФЗ, ТР ТС 021/2011, № 29-ФЗ, № 52-ФЗ, № 2300-1, № 7-ФЗ, № 3-ФЗ. Элементы практической подготовки: отработка навыков изучения нормативных документов Практическое занятие 2. Качество: понятия и определения, классификация. Качество продукции и ее безопасность. (Презентация) Практическое занятие 3.	Устный опрос Тестирование Защита презентаций	18	6	18

		<p>Основные понятия аналитического контроля</p> <p>Практическое занятие 4. Роль аналитического контроля в обеспечении безопасности, качества и идентификации потребительских товаров.</p> <p>Практическое занятие 5. Отбор и подготовка проб для анализа.</p> <p>Практическое занятие 6-7. Дегустационный анализ.</p> <p>Практическое занятие 8-9. Органолептические методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров</p> <p>Элементы практической подготовки: отработка навыков применения органолептических методов исследования</p> <p>Практическое занятие 10-11. Характеристика органолептических показателей качества и способов их определения</p>				
2	<p><b>Раздел 2</b> «Инструментальные методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»</p>	<p>Практическое занятие 1. Методы аналитической химии: классические химические и физико-химические. (Презентация) Практическое занятие 2.</p> <p>Электрохимические методы исследования</p> <p>Элементы практической подготовки: отработка навыков применения электрохимических методов исследования</p> <p>Практическое занятие 3. Спектральные методы исследования (Презентация)</p> <p>Элементы практической подготовки: отработка навыков применения спектральных методов исследования</p> <p>Практическое занятие 4-5. Оптические методы исследования.</p> <p>Элементы практической подготовки: отработка навыков применения оптических методов исследования</p> <p>Практическое занятие 6-7. Рентгеновские методы исследования. (Презентация)</p> <p>Практическое занятие 8-9. Хроматографические методы исследования</p> <p>Практическое занятие 10. Радиометрические и др. методы исследования</p> <p>Элементы практической подготовки: отработка навыков применения</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Защита презентаций</p>	18	6	18

		радиометрических методов исследования			
Итого			36	12	36

Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Количество часов / форма обучения		
			Очно-заочная	заочная	очная
			2021/22	2022	
1	<b>Раздел 1</b> «Органолептические Методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата/или эссе. Решение ситуационных задач. Подготовка презентаций. Подготовка к тестированию и экзамену.	26	43	18
2	<b>Раздел 2</b> «Инструментальные Методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата/или эссе. Решение ситуационных задач. Подготовка презентаций. Подготовка к тестированию и экзамену.	27,8	42,8	17,8
Итого			53,8	85,8	35,8

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 «Органолептические Методы оценки качества сельскохозяйственно-го сырья и продоволь-	Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>

«История и развитие продовольственных товаров»	Петрище, Ф. А. Теоретические основы товароведения и экспертизы : учебник / Ф. А. Петрище. — 5-е изд. . — Москва : Дашков и К, 2017. — 508 с. — ISBN 978-5-394-01879-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93492">https://e.lanbook.com/book/93492</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="https://e.lanbook.com/book/93492">https://e.lanbook.com/book/93492</a>
	Теория и практика формирования регионального рынка потребительских товаров и услуг: проблемы и решения : материалы конференции. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2016. — 235 с. — ISBN 978-5-94664-333-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157770">https://e.lanbook.com/book/157770</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/157770">https://e.lanbook.com/book/157770</a>
	Гришина, Е. С. Технология кондитерских изделий: практикум : учебное пособие / Е. С. Гришина, Н. Л. Чернопольская. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-89764-878-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170273">https://e.lanbook.com/book/170273</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/170273">https://e.lanbook.com/book/170273</a>
	Орловская, Т. В. Анализ пищевого растительного сырья : учебное пособие / Т. В. Орловская, И. А. Беляева, Т. В. Калашнова. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 141 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155487">https://e.lanbook.com/book/155487</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/155487">https://e.lanbook.com/book/155487</a>
Раздел 2 «Инструментальные Методы оценки качества сельскохозяйственно-го сырья и продовольственных товаров»	Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Скопировать в буфер	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>
	Петрище, Ф. А. Теоретические основы товароведения и экспертизы : учебник / Ф. А. Петрище. — 5-е изд. . — Москва : Дашков и К, 2017. — 508 с. — ISBN 978-5-394-01879-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93492">https://e.lanbook.com/book/93492</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="https://e.lanbook.com/book/93492">https://e.lanbook.com/book/93492</a>
	Теория и практика формирования регионального рынка потребительских товаров и услуг: проблемы и решения : материалы конференции. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2016. — 235 с. — ISBN 978-5-94664-333-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157770">https://e.lanbook.com/book/157770</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/157770">https://e.lanbook.com/book/157770</a>

Гришина, Е. С. Технология кондитерских изделий: практикум : учебное пособие / Е. С. Гришина, Н. Л. Чернопольская. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-89764-878-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170273">https://e.lanbook.com/book/170273</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/170273">https://e.lanbook.com/book/170273</a>
Орловская, Т. В. Анализ пищевого растительного сырья : учебное пособие / Т. В. Орловская, И. А. Беляева, Т. В. Калашнова. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 141 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155487">https://e.lanbook.com/book/155487</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/155487">https://e.lanbook.com/book/155487</a>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навыки (или) опыт деятельности
ПК- 2/2.3	Способен определять качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	методы контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции	: контролировать качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции	владение методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

#### Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена.

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования

Результат обу- чения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
	«незачтено»	«зачтено»



<p><b>Этап</b> <b>Знать</b> методы контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции (ПК-2/2.3)</p>	<p><b>Фрагментарные знания</b>- методы контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции <b>/Отсутствие знаний</b></p>	<p><b>Неполные знания</b> методы контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции</p>	<p><b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> методы контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции</p>	<p><b>Сформированные и систематические знания</b> методы контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции</p>
<p><b>Этап</b> <b>уметь</b> - контролировать качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции (ПК-2/2.3)</p>	<p><b>Фрагментарное умение</b> - контролировать качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции -</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b>- контролировать качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции</p>	<p><b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b>- контролировать качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции</p>	<p><b>Успешное и систематическое умение</b> контролировать качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции</p>
<p><b>Этап</b> <b>Владеть навыками</b> владением методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции (ПК-2/2.3)</p>	<p><b>Фрагментарное применение Навыков</b> владением методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции <b>Отсутствие навыков</b></p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> владением методами и контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции</p>	<p><b>В целом успешное, но несистематическое применение навыков</b> владением методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции</p>	<p><b>В целом успешное, но несистематическое применение навыков</b> владением методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции</p>

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

**Вопросы к зачету по дисциплине**

1. Качество: понятия и определения, классификация. Качество продукции и ее безопасность
2. Роль качества товаров в реализации национальных интересов России.
3. Научно-техническая политика в области здорового и безопасного питания
4. Актуальные проблемы качества и безопасности сырья и продуктов питания
5. Основные понятия в области контроля. Испытания: понятие, классификация, применение. Определение характеристик согласно установленной процедуре (ГОСТ Р ИСО 9000-2001)
6. Основные понятия аналитического контроля. Его роль в обеспечении

- безопасности, качества и идентификации потребительских товаров.
7. Органолептическая оценка качества товаров. Преимущества и недостатки органолептических методов.
  8. Характеристика органолептических показателей качества товаров и область их применения.
  9. Методы аналитической химии: классические химические и физико-химические. Преимущества и недостатки физико-химических методов исследования.
  10. Классификация физико-химических методов исследования.
  11. Микроскопические методы исследования: световая и электронная микроскопия
  12. Электрохимические методы исследования. Потенциометрия.
  13. Радиометрические методы исследования. Типы радиоактивных излучений.
  14. Оптические методы исследования. Основные закономерности светопоглощения. Закон Бугера-Ламберта-Бера.
  15. Спектральные методы исследования. Электромагнитное излучение и происхождение атомных спектров.
  16. Эмиссионная спектроскопия.
  17. Атомно-абсорбционная спектроскопия.
  18. Инфракрасная спектроскопия.
  19. Основы спектрофотометрии в видимой и ультрафиолетовой областях.
  20. Фотометрические методы анализа: фотоколориметрия, нефелометрия, турбидиметрия.
  21. Хроматографические методы разделения и идентификации веществ. Виды хроматографии.
  22. Тонкослойная бумажная хроматография.
  23. Газо-адсорбционная хроматография.
  24. Жидкостная и газо-жидкостная хроматография.
  25. Ионообменная хроматография.
  26. Оптически активные вещества. Теоретические основы поляриметрии.
  27. Рентгеновские методы исследования.
  28. Отбор и подготовка проб к анализу.
  29. Статистическая обработка результатов исследований.
  30. Дозиметрия. Определение радиоактивности потребительских товаров.
  31. Определение размерно-массовых характеристик товаров.
  32. Измерение объемов твердых и жидких тел.
  33. Определение плотности твердых и жидких тел.
  34. Определение массовой доли влаги методом высушивания.
  35. Экспресс-метод определения нитратов в продуктах растениеводства.
  36. Приборы и методы определения активной кислотности.
  37. Устройство и принцип работы поляриметра. Примеры поляриметрических определений.
  38. Устройство и принцип работы рефрактометра. Примеры рефрактометрических определений.
  39. Устройство и принцип работы фотоэлектроколориметра. Примеры фотоколориметрических определений.
  40. Устройство и принцип работы спектрофотометра. Примеры спектрофотометрических определений.
  41. Микроскопия. Область применения. Примеры микроскопических исследований.
  42. Атомно-абсорбционная спектроскопия. Устройство атомно-абсорбционных анализаторов. Примеры применения метода.
  43. Инфракрасная спектроскопия. Аппаратное обеспечение и область применения.
  44. Хроматография. Техника и аппаратура. Область применения.
  45. Методы определения неизвестной концентрации анализируемого вещества в фотометрии.
  46. Нефелометрия и турбидиметрия. Основы метода и область применения.
  47. Люминесцентный анализ. Основы метода и область применения.

48. Основные понятия аналитического контроля. Его роль в обеспечении безопасности, качества и идентификации потребительских товаров.
49. Органолептическая оценка качества товаров. Преимущества и недостатки органолептических методов.
50. Характеристика органолептических показателей качества товаров и область их применения.
51. Методы аналитической химии: классические химические и физико-химические. Преимущества и недостатки физико-химических методов исследования.
52. Классификация физико-химических методов исследования.
53. Микроскопические методы исследования: световая и электронная микроскопия
54. Электрохимические методы исследования. Потенциометрия.
55. Радиометрические методы исследования. Типы радиоактивных излучений.
56. Оптические методы исследования. Основные закономерности светопоглощения. Закон Бугера-Ламберта-Бера.
57. Спектральные методы исследования. Электромагнитное излучение и происхождение атомных спектров.
58. Эмиссионная спектроскопия.
59. Атомно-абсорбционная спектроскопия.
60. Инфракрасная спектроскопия.
61. Основы спектрофотометрии в видимой и ультрафиолетовой областях.
62. Фотометрические методы анализа: фотокolorиметрия, нефелометрия, турбидиметрия.
63. Хроматографические методы разделения и идентификации веществ. Виды хроматографии.
64. Тонкослойная и бумажная хроматография.
65. Газо-адсорбционная хроматография.
66. Жидкостная и газо-жидкостная хроматография.
67. Ионообменная хроматография.
68. Оптически активные вещества. Теоретические основы поляриметрии.
69. Рентгеновские методы исследования.
70. Отбор и подготовка проб для анализа.
71. Статистическая обработка результатов исследований.
72. Дозиметрия. Определение радиоактивности потребительских товаров.
73. Определение размерно-массовых характеристик товаров.
74. Измерение объема твердых и жидких тел.
75. Определение плотности твердых и жидких тел.
76. Определение массовой доли влаги методом высушивания.
77. Экспресс-метод определения нитратов в продуктах растениеводства.
78. Приборы и методы определения активной кислотности.
79. Устройство и принцип работы поляриметра. Примеры поляриметрических определений.
80. Устройство и принцип работы рефрактометра. Примеры рефрактометрических определений.
81. Устройство и принцип работы фотоэлектрокolorиметра. Примеры фотоколориметрических определений.
82. Устройство и принцип работы спектрофотометра. Примеры спектрофотометрических определений.
83. Микроскопия. Область применения. Примеры микроскопических исследований.
84. Атомно-абсорбционная спектроскопия. Устройство атомно-абсорбционных анализаторов. Примеры применения метода.
85. Инфракрасная спектроскопия. Аппаратное обеспечение и область применения.
86. Хроматография. Техника и аппаратура. Область применения.
87. Методы определения неизвестной концентрации анализируемого вещества в фо

- тометрии.
88. Нефелометрия и турбидиметрия. Основы метода и область применения.
89. Люминесцентный анализ. Основы метода и область применения.

### **Пример тем для презентации**

1. Понятие и свойства качества
2. Контроль качества продукции
  3. Дефекты товаров
  4. Градации качества
  5. Методы анализа качества продукции
  6. Сущность качества: термин «качество» и его определение; три элемента понятия качества: объект, потребности, характеристики.
  7. Характеристики требований к продукции
  8. Основные факторы, влияющие на качество продукции
  9. Определение основных терминов в области управления качеством
10. Конкурентоспособность продукции
  11. Методы определения показателя качества
  12. Стандартизация
  13. Задачи стандартизации
  14. Сертификация
  15. Функции сертификации
  16. Нормативные документы
  17. Виды стандартов
  18. Управление качеством продукции
  19. Комплексное управление качеством
  20. Статистические методы управления качеством

### **Темы докладов**

1. Номенклатура и потребительские свойства товаров
2. Оценочная деятельность в товароведении
3. Обеспечение качества и количества товаров
4. Формирование и развитие научных школ управления качеством.
5. Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике.
6. Организационные вопросы управления качеством: Закон РФ «О защите прав потребителей».
7. Стандартизация в управлении качеством
8. Выявление дефектов качества с помощью схемы Иссикавы
9. Семь инструментов качества.
10. Менеджмент как система управления качеством
11. Экономические проблемы качества
12. Конкурентоспособность качества

### **ТЕСТЫ ПО ТЕМАМ**

Тема: «Качество продукции»

1. Представление о качестве основано на:

а) требованиях и пожеланиях потребителей; б) принципах деятельности производителей; в) законодательных требованиях государства.

2. Ценность продукции для производителя—это:

а) максимально возможная цена продукции; б) отсутствие препятствий для продажи продукции; в) высокое качество продукции.

3. Ценность продукции для потребителя—это:

а) низкая цена без учета качества продукции; б) высокое качество без учета стоимости продукции; в) разумное сочетание цены и качества.

4. Управление качеством:

а) включает всебя менеджмент качества; б) то же, что менеджмент качества;

1. Проверьте правильность нижеперечисленных

утверждений. а) ответственность за качество должна быть

коллективной;

б) реальное повышение качества может быть реализовано как на основе новых технологий, так и без них;

в) качество—это то, что говорит потребитель, а не изготовитель;

г) политика предприятия должна учитывать политику в области качества.

2. Укажите неточности в нижеприведенной последовательности разработки системы менеджмента качества:

1. Роль руководства компании в TQM:

а) руководители сосредоточены в первую очередь на вопросах общего менеджмента;

б) эффективность TQM в первую очередь определяется руководством компании;

в) эффективность TQM зависит от службы менеджмента качества в компании

2. В менеджменте качества участвуют:

а) все службы и подразделения компании; б) только служба менеджмента качества;

в) руководство компании и служба менеджмента качества.

3. Менеджмент качества связан:

а) только с производственными подразделениями компании; б) со всей системой управления компании;

в) с внешними поставщиками компании.

4. Какая из функций не является функцией менеджмента

качества: а) надзор за полнотой контроля качества;  
б) участие в проведении приемочного  
контроля; в) обучение персонала в области  
качества.

### Контрольные задания для оценки знаний

#### Задачи:

**Задание 1.** Столовая находится на территории перерабатывающего предприятия. Концентрация в воздухе фтора составляет ... мг/кг (ПДК 0,005), бензола ... мг/кг (ПДК 0,8). Необходимо узнать, можно ли в этом помещении употреблять пищу.

**Задание 2.** Мужчина весом 80 кг желает съесть на обед: Мясной продукции 0,5 кг, хлеба 0,3 кг, молока 0,2 кг. Установлено, что в съеденной мясной продукции свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. В съеденном хлебе свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. В выпитом молоке свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. Каковы последствия обеда мужчины.

**Задание 3.** Мужчина весом 70 кг съел 0,6 кг грибов с содержанием мышьяка ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг. Допустимая суточная доза мышьяка 0,05 мг/кг массы тела. Необходимо рассчитать допустимое суточное потребление данных грибов.

#### Задания для подготовки к зачету

##### (ПК-2)

- Способен определять качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

##### .(ПК-2.3).

Уметь пользоваться методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции

**Знать** методы контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции

#### Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Качество: понятия и определения, классификация. Качество продукции и ее безопасность;
2. Роль качества товаров в реализации национальных интересов России.
3. Основные понятия аналитического контроля. Его роль в обеспечении безопасности, качества и идентификации потребительских товаров.
4. Органолептическая оценка качества товаров. Преимущества и недостатки органолептических методов.
5. Отбор и подготовка проб к анализу.
6. Классификация физико-химических методов исследования.
7. Статистическая обработка результатов исследований.
8. Статистическая обработка результатов исследований.
9. Характеристика органолептических показателей качества товаров и областей применения.
10. Спектральные методы исследования. Электромагнитное излучение и происхождение атомных спектров.
11. Спектральные методы исследования. Электромагнитное излучение и происхождение атомных спектров.
12. Электрохимические методы исследования. Потенциометрия.

**Уметь** контролировать качество сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции

### Задания для оценивания результатов обучения в виде умений

1. Представление о качестве основано на:  
а) требованиях и пожеланиях потребителей; б) принципах деятельности производителей; в) законодательных требованиях государства.
2. Ценность продукции для производителя — это: а) максимально возможная цена продукции; б) отсутствие препятствий для продажи продукции; в) высокое качество продукции.
3. Ценность продукции для потребителя — это: а) низкая цена без учета качества продукции; б) высокое качество без учета стоимости продукции; в) разумное сочетание цены и качества.
4. Управление качеством:  
а) включает всебя менеджмент качества; б) то же, что менеджмент качества;

### Навык/Опыт деятельности

- владение методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции

### Задания для оценивания результатов обучения в виде навыка/опыта деятельности

**Задание 1.** Используя текст ГОСТ 15467-79, перечислите виды показателей качества, дайте им характеристику и приведите формулы расчетов, укажите область применения. Результаты представьте в виде таблицы.

Наименование показателя	Характеристика

**Задание 2.** Используя текст ГОСТ 22851-77, проанализируйте и охарактеризуйте основные группы показателей качества продукции. Результаты представьте в виде таблицы.

### Основные группы показателей качества и их характеристика

Группы показателей качества	Характеристика	Примеры
Показатели назначения		
Показатели надежности		
Эргономические показатели		
Эстетические показатели		
Показатели технологичности		
Показатели стандартизации и унификации		
Показатели транспортабельности		
Патентно-правовые показатели		
Показатели безопасности		
Экономические показатели		

Экологические показатели		
--------------------------	--	--

**Задание 3.** Проанализируйте принципы управления качеством, предусмотренные в системе всеобщего менеджмента качества. Заполните таблицу, указав проблемы реализации концепции TQM в практике российских предприятий.

Наименование метода управления	Характеристика метода или подхода	Реализация его в российской практике
Ответственность руководства		
Новые принципы в концепции качества		
Качество в рамках маркетинга		
Качество на этапе проектирования		
Качество процессов		
Качество готовой продукции		
Качество работы персонала		

#### **Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний**

1. Основные понятия в области контроля. Испытания: понятие, классификация, применение. Определение характеристик согласно установленной процедуре (ГОСТ Р ИСО 9000-2001);
2. Микроскопические методы исследования: световая и электронная микроскопия
3. Методы аналитической химии: классические химические и физико-химические. Преимущества и недостатки физико-химических методов исследования.
4. Основные понятия аналитического контроля. Его роль в обеспечении безопасности, качества и идентификации потребительских товаров.
5. Отбор и подготовка проб для анализа.
6. Хроматографические методы разделения и идентификации веществ. Виды хроматографии
7. Спектральные методы исследования. Электромагнитное излучение и происхождение атомных спектров.
8. Приборы и методы определения активной кислотности.
9. Методы определения неизвестной концентрации анализируемого вещества в фотометрии.
10. Микроскопия. Область применения. Примеры микроскопических исследований.
11. Статистическая обработка результатов исследований.
12. Оптические методы исследования. Основные закономерности светопоглощения. Закон Бугера-Ламберта-Бера.
13. Классификация физико-химических методов исследования.
14. Устройство и принцип работы поляриметра. Примеры поляриметрических определений.

;

#### **Задания для оценивания результатов обучения в виде умений**

1. Проверьте правильность нижеперечисленных утверждений. а) ответственность за качество должна быть коллективной;
- б) реальное повышение качества может быть реализовано как на основе новых технологий, так и без оных;



- в) качество — это то, что говорит потребитель, а не изготовитель;
- г) политика предприятия должна учитывать политику в области качества.
2. Укажите неточности в нижеприведенной последовательности разработки системы менеджмента качества:
1. Роль руководства компании в TQM:
    - а) руководители сосредоточены в первую очередь на вопросах общего менеджмента;
    - б) эффективность TQM в первую очередь определяется руководством компании;
    - в) эффективность TQM зависит от службы менеджмента качества в компании.
  2. В менеджменте качества участвуют:
    - а) все службы и подразделения компании;
    - б) только служба менеджмента качества;
    - в) руководство компании и служба менеджмента качества.
  3. Менеджмент качества связан:
    - а) только с производственными подразделениями компании;
    - б) со всей системой управления компании;
    - в) с внешними поставщиками компании.
  4. Какая из функций не является функцией менеджмента качества:
    - а) надзор за полнотой контроля качества;
    - б) участие в проведении приемочного контроля;
    - в) обучение персонала в области качества.

### **Задания для оценивания результатов обучения в виде навыка/ опыта деятельности**

**Задание 1.** Столовая находится на территории перерабатывающего предприятия. Концентрация в воздухе фтора составляет ... мг/кг (ПДК 0,005), бензола ... мг/кг (ПДК 0,8). Необходимо узнать, можно ли в этом помещении употреблять пищу.

**Задание 2.** Мужчина весом 80 кг желает съесть на обед: Мясной продукции 0,5 кг, хлеба 0,3 кг, молока 0,2 кг. Установлено, что в съеденной мясной продукции свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. В съеденном хлебе свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. В выпитом молоке свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. Каковы последствия обеда мужчины.

**Задание 3.** Мужчина весом 70 кг съел 0,6 кг грибов с содержанием мышьяка ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг. Допустимая суточная доза мышьяка 0,05 мг/кг массы тела. Необходимо рассчитать допустимое суточное потребление данных грибов.

### **Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **ПК 2.3 Уметь пользоваться методами контроля качества сельскохозяйственного сырья и пищевой продукции**

*Задания закрытого типа:*

1. Достоинством какого метода является точность результатов

- А) Органолептического
- Б) Инструментального
- В) Экспертного
- Г) Измерительного
- Д) Регистрационного

*Правильный ответ: Б*

2. Оптимальная влажность воздуха при хранении товаров с высоким содержанием влаги

- А) 50-65%;
- Б) 40-55%;
- В) 60-62%
- Г) 65-75%;
- Д) 80-95%

*Правильный ответ: Д*

3. К естественной убыли относятся потери товаров происходящие в результате

- А) несоблюдения технологии изготовления товаров
- Б) нарушения условий и сроков реализации
- В) усушки, распыла, раскрошки, разлива
- Г) нарушения условий транспортировки

*Правильный ответ: В*

4. Какие из перечисленных процессов относятся к химическим

- А) карамелизация сахаров, прогоркание жиров
- Б) увлажнение и самонагревание
- В) брожение, плесневение
- Г) дыхание, гидролиз
- Д) потеря сухих веществ

*Правильный ответ:*

5. Соотнеси определения:

№	Термин		Определения
1)	Вкусовой	А	метод применяется при оценке запаха всех пищевых продуктов, а также отдельных групп непродовольственных товаров (например, парфюмерно-косметических, стиральных порошков, других моющих средств и т. п.).
2)	Обонятельный	Б	метод — общий и обязательный метод для оценки всех пищевых продуктов; для непродовольственных товаров неприменим. При оценке качества пищевых продуктов вкусовой метод почти всегда применяется в сочетании с обонятельным.
3)	Уровень качества продукции	В	это относительная характеристика, определяемая путем сопоставления действительных значений показателей с базовыми значениями тех же показателей

*Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-в*

*Задания открытого типа:*

1. \_\_\_\_\_ метод применяется при оценке запаха всех пищевых продуктов, а также отдельных групп непродовольственных товаров (например, парфюмерно-косметических, стиральных порошков, других моющих средств и т. п.).

*Правильный ответ: Обонятельный*

2. \_\_\_\_\_ метод — общий и обязательный метод для оценки всех пищевых продуктов; для непродовольственных товаров неприменим. При оценке качества пищевых продуктов вкусовой метод почти всегда применяется в сочетании с обонятельным.

*Правильный ответ: Вкусовой*

3. \_\_\_\_\_ — показатель биологической ценности белка, представляющий собой процентное отношение доли определенной незаменимой аминокислоты в общем содержании таких аминокислот в исследуемом белке к стандартному (рекомендуемому) значению этой доли.

*Правильный ответ: Скор аминокислотный*

4. При анализе пищевых продуктов для определения общего азота широкое применение находит метод \_\_\_\_\_, основанный на минерализации белоксодержащей пробы серной кислотой в присутствии катализатора.

*Правильный ответ: Кьельдаля*

5. Для того чтобы сделать органолептическую оценку более объективной, для некоторых продуктов (сыры, коровье масло, водка, вино) введена \_\_\_\_\_ система оценки.

*Правильный ответ: балльная*

6. Процессы вызываемые жизнедеятельностью микроорганизмов, для которых многие пищевые продукты служат хорошей питательной средой, называются \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: микробиологическими*

7. Органолептическую оценку качества сыра проводят по \_\_\_\_\_ шкале

*Правильный ответ: 100*

8. \_\_\_\_\_ называют метод определения концентраций вещества в растворе по поглощению света

*Правильный ответ: колориметрией*

9. \_\_\_\_\_ — это относительная характеристика, определяемая путем сопоставления действительных значений показателей с базовыми значениями тех же показателей

*Правильный ответ: Уровень качества продукции*

10. \_\_\_\_\_ — несоответствия, существенно влияющие на использование продукции по назначению и ее сохранность, но не влияющие на безопасность для потребителя и (или) окружающей среды.

*Правильный ответ: Значительные дефекты*

11. \_\_\_\_\_ контроль осуществляется на стадии производства.

*Правильный ответ: Производственный*

12. \_\_\_\_\_ контроль осуществляют на стадии эксплуатации продукции.

*Правильный ответ: Эксплуатационный*

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменноеиликомпьютерное), ответы(письменныеилиустные)на теоретическиевопросы, решен ие прак-

тическихзадачвыполнениезаданийнапрактическомзанятии, выполнениеконтрольныхработ;

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;

- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

### ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
<b>Раздел 1</b> «Органолептические Методы оценки качества сельско-хозяйственного сырья и продовольственных товаров»	ПК-2/2.3	<b>I этап II этап III этап</b>	Решение тестовых заданий, упражнений, представление и защита доклада (реферата)	Октябрь / 1-е занятие
<b>Раздел 2</b> «Инструментальные Методы оценки качества сельско-хозяйственного сырья и продовольственных товаров»	ПК-2/2.3	<b>I этап II этап III этап</b>	Решение тестовых заданий, упражнений, представление и защита доклада (реферата)	Декабрь / 2-е занятие

#### *Устный опрос –*

наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса пре-

подаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студента к самостоятельной мыслительной деятельности.

*Индивидуальный* опрос предполагает объяснение, связанные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо оставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал про-граммы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

### Критерии шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Невверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточной высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

**Тестирование.** Основное достоинство *тестовой формы контроля* – простота и ско-

рость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полную картину теоретического контролируемого материала.

### Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5-бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40–59 (по 5-бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60–79 (по 5-бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80–100 (по 5-бальной системе контроля – оценка «отлично»)

### Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует оставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты оформления.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты оформления.

### Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация несистематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Более 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена).

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет запись в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

#### **Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

#### **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная литература	Количество в библиотеке/ссылка на ЭБС
---------------------	---------------------------------------



Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Скопировать в буфер	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>
Петрище, Ф. А. Теоретические основы товароведения и экспертизы : учебник / Ф. А. Петрище. — 5-е изд. . — Москва : Дашков и К, 2017. — 508 с. — ISBN 978-5-394-01879-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93492">https://e.lanbook.com/book/93492</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="https://e.lanbook.com/book/93492">https://e.lanbook.com/book/93492</a>
Орловская, Т. В. Анализ пищевого растительного сырья : учебное пособие / Т. В. Орловская, И. А. Беяева, Т. В. Калашнова. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 141 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155487">https://e.lanbook.com/book/155487</a> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/155487">https://e.lanbook.com/book/155487</a>
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Теория и практика формирования регионального рынка потребительских товаров и услуг: проблемы и решения : материалы конференции. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2016. — 235 с. — ISBN 978-5-94664-333-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157770">https://e.lanbook.com/book/157770</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/157770">https://e.lanbook.com/book/157770</a>
Гришина, Е. С. Технология кондитерских изделий: практикум : учебное пособие / Е. С. Гришина, Н. Л. Чернопольская. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-89764-878-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170273">https://e.lanbook.com/book/170273</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/170273">https://e.lanbook.com/book/170273</a>

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.*

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия.

Вести конспектирование

учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых не аудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

### *Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.*

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в пе-

риодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

#### **Методические рекомендации по подготовке доклада.**

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7-10 мин.).

#### **Выполнение индивидуальных типовых задач.**

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

#### **Рекомендации по работе с научной и учебной литературой**

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Windows 8.1

Office Standard 2013

MS Windows 7

OEM SNGLOLP NLLegalization Get Genuinew COA Office Standard 2016

### **Перечень профессиональных баз данных**

1. БД «AGROS» режим доступа:

<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

2. БД «AGRO» режим доступа: <https://agro.ru/>

3. ЭБС «Лань» режим доступа: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)

4. [Консультант Плюс](http://www.consultant.ru) режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

5. [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru) режим доступа: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

### Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Консультант плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Гарант	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	<a href="http://www.don-agro.ru">http://www.don-agro.ru</a>
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	<a href="https://www.rst.gov.ru/portal/gost">https://www.rst.gov.ru/portal/gost</a>
Официальный портал правительства Ростовской области	<a href="http://www.donland.ru">http://www.donland.ru</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Библиотека диссертаций и авторефератов России	<a href="http://www.dslib.net/">http://www.dslib.net/</a>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации.

**Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

**Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования** – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
------------------------	----------------------------------

<p>Аудитория № 29э Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор (переносной), ноутбук (переносной), экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.</p> <p>MS Windows 7 OEM SINGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe Acrobat Reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; <a href="#">Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022</a> между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Мичурина дом 13а</p>
<p>Аудитория № 27э Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная; встроенный шкаф для учебно-методических пособий).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор, ноутбук (переносной), экран, телевизор DEXP); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.</p> <p>MS Windows 7 OEM SINGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe Acrobat Reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; <a href="#">Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022</a> между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Мичурина дом 13а</p>

<p>Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №6712 от 30.01.2020 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор №Ю-05284 от 13.09.2021г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом №27</p>
<p>Аудитория № 9э Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованное специализированной мебелью для хранения оборудования (столы). Рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая.</p> <p>Технические средства обучения: вытяжной шкаф – 1, термостат – 1, фотоколориметр КФК2 – 1, гомогенизатор -1, магнитная мешалка -1, весы -1, лабораторная посуда, набор реактивов, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Мичурина дом 13а</p>
<p>Аудитория № 25э Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованное специализированной мебелью для хранения оборудования (стеллаж для документов, шкаф).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования: ноутбук (переносной) - 3, проектор (переносной) – 1, копировальный аппарат – 1, кассовый аппарат -1, весы – 1,</p> <p>Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Мичурина дом 13а</p>