



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агrobiотехнологии
Кафедра химии

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой

«__» _____ 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОД-
СТВА ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.03 –Агрохимия и агропочвоведение

Направленность: Химико-токсикологический и микробиологический анализ
объектов агросферы

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2024

Москва, 2024

Составители: Дмитриевская И.И., д.с.-х.н., доцент
Жарких О.А., к.б.н.

«__» _____ 2024г.

Рецензент: Серегина И.И., д.б.н., профессор

«__» _____ 2024г.

Оценочные материалы составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО,
по направлению подготовки 35.04.03 –Агрохимия и агропочвоведение

Оценочные материалы обсуждены на заседании кафедры химии
протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Таблица 1

№ п/п	Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1.	УК-2.3; ПКос-1.2; ПКос-2.3	Раздел 1. «Аналитический контроль в технологиях переработки продукции растениеводства»	протоколы выполненных практических работ, расчеты и выполненные задания в практических работах комплект контрольных работ по вариантам	0–20 баллов 0–10 баллов
2.		Раздел 2. «Контроль качества плодово-овощной продукции и картофеля при переработке»	протоколы выполненных практических работ, расчеты и выполненные задания в практических работах комплект контрольных работ по вариантам	0–20 баллов 0–10 баллов

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.04.01 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ»

Таблица 2

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	основные законы и документы, регламентирующие организацию и работу испытательных центров, основы метрологии, стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции	воспринимать, обобщать и анализировать информацию, полученную из разных источников, по государственным стандартам, стандартам предприятия, техническим условиям, техническим регламентам	ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель и выбирать пути достижения
2.	ПКос-1	Способен составлять и реализовывать научно-исследовательскую работу в области агрохимии и агропочвоведения	ПКос-1.2 Организует проведение полевых и лабораторных опытов по оценке эффективности инновационных	методы почвенных, агрохимических и биохимических исследований и их взаимосвязь	применять полученные знания для выбора методов контроля качества продукции с учетом их метрологических харак-	информацией о требованиях к качеству продукции растениеводства, продуктов питания, метро-

			технологий в агрохимии и почвоведении		теристик, концентрации контролируемых компонентов или параметров, соответствия требованиям стандартов и технологией переработки продукции	логических характеристиках приборов и оборудования методиках выполнения измерений, информацией о технологиях переработки растениеводческой продукции
3.	ПКос-2	Способен проводить оценку агротехнологий с использованием традиционных и современных физико-химических методов анализа объектов агросферы	ПКос-2.3 Определяет комплекс традиционных и современных методов исследования состава в технологиях переработки продукции растениеводства и продуктов питания	основы теории методов физико-химического анализа и способность применять их на практике	работать на приборах и оборудовании в испытательной лаборатории, пользоваться методиками проведения анализа	информацией по НТД на технологии переработки и качество конечной продукции

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе усвоения дис-
циплины **Б1.В.ДВ.04.01 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**
РАСТЕНИЕВОДСТВА ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ»

Типовые билеты контрольных работ по разделам 1-2



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Кафедра химии

Контрольная работа по разделу «Аналитический контроль в технологиях пере-
работки продукции растениеводства»

Билет 1

1. Области применения сушки, соления и использования сахара.
2. Методы переработки плодов и овощей.
3. Использование нескольких видов консервантов одновременно.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Кафедра химии

Контрольная работа по разделу «Аналитический контроль в технологиях пере-
работки продукции растениеводства»

Билет 2

1. Методы переработки плодов и овощей.
2. Микробиологические основы термического консервирования плодов и овощей.
3. Микроорганизмы охлажденных и замороженных плодов и овощей.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Кафедра химии

Контрольная работа по разделу «Контроль качества плодоовощной продукции
и картофеля при переработке»

Билет 1

1. Опишите показатели контроля качества картофеля;
2. Область применения различных видов химического анализа при переработке лука;
3. Современные методы переработки сахарной свеклы.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Кафедра химии

Контрольная работа по разделу «Контроль качества плодоовощной продукции
и картофеля при переработке»

Билет 2

1. Использование принципа анабиоза при хранении растениеводческой продукции.
2. Использование принципа абиоза при хранении растениеводческой продукции.
3. Применение химических консервантов при хранении растительных продуктов.

Критерии оценки:

- оценка «5» (отлично) выставляется студенту, если были сделаны все задания без замечаний;
- оценка «4» (хорошо) выставляется студенту, если не было сделано одно из заданий и не было допущено грубых ошибок в других заданиях;
- оценка «3» (удовлетворительно) выставляется студенту, если не сделаны два задания и сделано полностью одно задание;
- оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется студенту, если не сделаны все три задания.

Материалы к защите практических работ

К защите каждой практической работе в практическом журнале должен быть полностью готов протокол выполненной практической работы, в котором представлены все этапы выполнения работы, приведены необходимые расчеты и выполнены задания, имеющиеся в практической работе.

Критерии оценки:

- оценка «5» (отлично) выставляется студенту, если в протоколе практической работы полностью отражены все этапы её выполнения, приведены верные расчёты и все задания выполнены;
- оценка «4» (хорошо) выставляется студенту, если в протоколе практической работы полностью отражены все этапы её выполнения, приведены расчёты и все задания с небольшими недочетами;
- оценка «3» (удовлетворительно) выставляется студенту, если в протоколе практической работы этапы её выполнения отражены не полностью, в расчетах и заданиях допущены серьезные ошибки;
- оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется студенту, если практическая работа не выполнена, в протоколе отсутствуют какие-либо этапы её выполнения, расчеты, не выполнены задания.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Физико-химические методы анализа в контроле качества продукции при переработке.

2. Основы применения химических методов консервирования, безопасность для человека, сохранение вкуса, цвета и запаха продукта.

3. Применение химических препаратов в качестве консервантов. Уксусная кислота. Строение, физические и химические свойства. Методы контроля.

4. Физико-химические методы консервирования. Области применения сушки, соления и использования сахара.

5. Методы консервирования продукции сельскохозяйственного производства и продуктов питания. Принципы физических, физико-химических, химических, биохимических и комбинированных методов. Привести примеры.

6. Использование высоких и низких температур, ионизирующих излучений, ультрафиолетовых лучей, ультразвука и фильтрации в физических методах консервирования.

7. Бензойная кислота. Соли бензойной кислоты в качестве консервантов. Строение, физические и химические свойства. Методы контроля.

8. Борная кислота. Уротропин. Антибиотики. Применение этих веществ в качестве консервантов. Строение, физические и химические свойства. Методы контроля.

9. Озон в качестве консерванта. Строение, физические и химические свойства. Методы контроля.

10. Биохимические методы консервирования. Подавление действия молочной кислоты. Получение молочной кислоты при сбраживании сахаров молочнокислыми бактериями.

11. Применение химических препаратов в качестве консервантов. Сернистая кислота. Строение, физические и химические свойства. Методы контроля.

12. Применение химических препаратов в качестве консервантов. Этиловый спирт. Строение, физические и химические свойства. Методы контроля.

13. Сорбиновая кислота. Соли сорбиновой кислот в качестве консервантов. Строение, физические и химические свойства.

14. Комбинированные методы консервирования. Дымное и бездымное копчение. Использование нескольких видов консервантов одновременно.

15. Микроорганизмы и ферменты. Их роль в разложении белков, гидролизе жиров, глубоких превращениях углеводов. Консервирование пищевых продуктов как способ снижения разрушительного действия микроорганизмов и тканевых ферментов.

16. Применение диоксида углерода в качестве консерванта. Строение, физические и химические свойства. Методы контроля.

17. Характерные особенности эпифитных микроорганизмов. Методы выявления эпифитов.

18. Микроорганизмы свежих плодов и овощей.

19. Микробиологические процессы при хранении растениеводческой продукции.

20. Микробиологические признаки доброкачественной квашеной капусты. Пороки квашеной капусты.

21. Микробиологические аспекты болезней хлеба. Картофельная болезнь хлеба.

22. Санитарно-гигиенические требования к пряностям и специям.

23. Микроорганизмы сушеных плодов и овощей. Санитарно-микробиологическое исследование сушеных фруктов и овощей.

24. Микробиологические процессы при переработке растениеводческой продукции.

25. Консервирование плодов и овощей на основе молочнокислого брожения.

Критерии оценки:

При освоении дисциплины «Контроль качества продукции растениеводства при переработке» предусмотрена традиционная система контроля и оценки успеваемости магистрантов (экзамен) в виде выставления оценок по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионально-

	го применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

РЕЦЕНЗИЯ

на оценочные материалы дисциплины

**Б1.В.ДВ.04.01 «Контроль качества продукции растениеводства при переработке»
ОПОП ВО по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль) «Химико-токсикологический и микробиологический анализ объектов агросферы» (квалификация выпускника – магистр)**

Серегиной И.И., профессором кафедры агрономической, биологической химии и радиологии, ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором биологических наук проведена экспертиза оценочных материалов дисциплины (ОМД) «Контроль качества продукции растениеводства при переработке» для подготовки магистров по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение» по направленности (профилю) «Химико-токсикологический и микробиологический анализ объектов агросферы», разработанные Дмитриевской И.И., заведующей кафедрой химии, доцентом, доктором сельскохозяйственных наук и Жарких О.А., доцентом кафедры химии, кандидатом биологических наук ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева».

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

- перечень компетенций, которыми должен овладеть студент в результате освоения дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Структура и содержание ОМД для подготовки магистров соответствует требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию оценочных материалов дисциплины ОПОП ВО.

А именно:

1.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины соответствует ФГОС ВО.

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результатов обучения, уровней сформированности компетенций.

1.3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения дисциплины разработаны на основе принципов оценивания: определенности, однозначности, надёжности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных материалов, полноте по количественному составу оценочных материалов и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

1.4 Методические материалы ОМД содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения, сформированности компетенций.

2 Направленность ОМД по дисциплине «Контроль качества продукции растениеводства при переработке» соответствует целям ОПОП ВО по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», профессиональным стандартам будущей профессиональной деятельности студента.

3 Объём ОМД соответствует учебному плану подготовки.

4 По качеству оценочные средства и ОМД в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями.

Таким образом, структура, содержание, направленность, объём и качество ОМД по дисциплине «Контроль качества продукции растениеводства при переработке» для подготовки магистров по направленности (профиль) «Химико-токсикологический и микробиологический

анализ объектов агросферы», направления 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», разработанных автором отвечают предъявляемым требованиям.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОМД дисциплины «Контроль качества продукции растениеводства при переработке» для подготовки магистров по направлению 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение» по направленности (профилю) «Химико-токсикологический и микробиологический анализ объектов агросферы», разработанные Дмитриевской И.И., заведующим кафедрой химии, доцентом сельскохозяйственных наук и Жарких О.А., доцентом кафедры химии, кандидатом биологических наук ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», соответствует требованиям образовательного стандарта, профессионального стандарта, современным требованиям рынка труда и позволит качественно проверять заявленные компетенции в рамках данной дисциплины.

Рецензент: Серегина И.И., профессор кафедры агрономической, биологической химии и радиологии, Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева, доктор биологических наук

_____ 2024 г.

Рецензия рассмотрена на заседании
кафедры химии

_____. _____.20 ____ Протокол № ____

_____ Дмитревская И.И.