



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)

Технологический факультет
Кафедра управления качеством и товароведения продукции

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической и
воспитательной работе РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева



Золотарев С.В.

« 25 » августа 2020 г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки

35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленность «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия»

Квалификация – бакалавр

Москва 2020 г.

Составители: д. техн. наук Дунченко Н.И. _____

доцент, к. техн. наук Волошина Е.С. _____

доцент, к. техн. наук Янковская В.С. _____

доцент, к. техн. наук Купцова С.В. _____

ст. преподаватель Михайлова К.В. _____

«19» 06. 2020 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленность «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия» обсуждена на заседании выпускающей кафедры управления качеством и товароведения продукции «22» 06.2020 года, протокол № 12.

Заведующий выпускающей кафедрой



Н.И. Дунченко

«22» 06. 2020 г.

Рецензент

Врио директора ФГАНУ «ВНИМИ»,
академик РАН, д.т.н.



А.Г. Галстян

«19» 06. 2020 г.

Согласовано:

И.о. декана технологического факультета



Р.В. Сычев

«22» 06. 2020 г.

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ

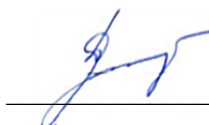


Е.Д. Абрашкина

«22» 06. 2020 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленность «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия» обсуждена на заседании учебно-методической комиссии Технологического факультета «22» 06. 2020 года, протокол № 7.

Председатель учебно-методической
комиссии Технологического факультета



Н.И. Дунченко

«22» 06. 2020 г.

Содержание

Содержание.....	3
1 Общие положения	4
1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки.....	4
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников	4
1.2.1 Виды деятельности выпускников:.....	4
1.2.2 Задачи профессиональной деятельности	4
1.2.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата, необходимые для выполнения профессиональных функций	4
1.2.4 Цель и задачи ГИА.....	15
2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен.....	16
2.2 Порядок проведения экзамена	19
2.2.1 Проведение государственного экзамена	19
2.2.2 Использование учебников, пособий	20
2.2.3 Рекомендуемая литература	20
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене	22
3 Требования к выпускной квалификационной работе	23
3.1 Вид выпускной квалификационной работы	23
3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию	24
3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.	24
3.2.2 Требования к содержанию ВКР.....	37
3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.....	37
3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР	39
3.5 Порядок защиты ВКР.....	41
3.6 Критерии выставления оценок за ВКР.....	42
Приложение А	45
Приложение Б.....	46
Приложение В.....	47

1 Общие положения

1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 года, № 669, зарегистрированного в Минюсте РФ 7 августа 2017, № 47688 предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

Год начала подготовки – 2019.

Объем государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия», составляет 9 зачетных единиц (час.),

из них

- на подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена – 3 зачетных единицы (108 часов), в т.ч. в контактной форме – 2,5 часа, в форме самостоятельной работы – 105,5 часа;
- на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 6 зачетных единиц, в т.ч. в контактной форме – 17,5 часов, в форме самостоятельной работы – 198,5 часа.

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

1.2.1 Виды деятельности выпускников:

Основной профессиональной образовательной программой по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая
- научно-исследовательская.

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности:

научно-исследовательская:

- способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;
- осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов научных исследований

– формулирует выводы по результатам научных исследований
производственно-технологическая:

- способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством к конкретным условиям производства и

переработки сельскохозяйственного сырья на основе международных и российских стандартов;

– способен оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственного сырья;

– способен организовывать контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;

– способен реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции;

– способен реализовывать технологии хранения и переработки плодоовощной продукции.

1.2.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата, необходимые для выполнения профессиональных функций

Таблица 1. – Требования к результатам освоения программы

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Универсальные компетенции				
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
УК-1.1		Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	+	+
УК-1.2		Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	+	+
УК-1.3		Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		+
УК-1.4		Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		+
УК-1.5		Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	+	+
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и вы-			

	бирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			
УК-2.1		Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач		+
УК-2.2		Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений		+
УК-2.3		Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		+
УК-2.4		Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта		+
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
УК-3.1		Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде		+
УК-3.2		Понимает особенности поведения групп людей в сфере сельскохозяйственного производства и учитывает их в своей деятельности		+
УК-3.3		Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата		+
УК-3.4		Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации		+

		результатов работы команды		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
УК-4.1		Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами		+
УК-4.2		Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках		+
УК-4.3		Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках		+
УК-4.4		Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: · внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; · уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; · критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия		+

УК-4.5		Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного - (ых) на государственный язык и обратно		+
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах			
УК-5.1		Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп		+
УК-5.2		Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира		+
УК-5.3		Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции		+
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			
УК-6.1		Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы		+

УК-6.2		Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		+
УК-6.3		Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда		+
УК-6.4		Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата		+
УК-6.5		Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков		+
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
УК-7.1		Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни		+
УК-7.2		Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности		+

УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций			
УК-8.1		Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты		+
УК-8.2		Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте		+
УК-8.3		Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты		+
УК-8.4		Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций		+
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;			
ОПК-1.1		Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности		+
ОПК-1.2		Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции	+	+

ОПК-1.3		Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности		+
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;			
ОПК-2.1		Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	+	+
ОПК-2.2		Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	+	+
ОПК-2.3		Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов		+
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;			
ОПК-3.1		Обеспечивает безопасные условия выполнения производственных процессов		+
ОПК-3.2		Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов		+
ОПК-3.3		Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний		+
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;			

ОПК-4.1		Использует материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур	+	+
ОПК-4.2		Обосновывает элементы системы земледелия, технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	+	+
ОПК-4.3		Использует теоретические основы и практические навыки в переработке и хранении продукции животноводства	+	+
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;			
ОПК-5.1		Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции		+
ОПК-5.2		Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности		+
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.			
ОПК-6.1		Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства		+
ОПК-6.2		Определяет экономическую эффективность		+

		применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур		
Профессиональные компетенции				
ПКос-1	Способен участвовать в проведении научных исследований по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы			
ПКос-1.1		Участвует в проведении научных исследований по общепринятым методикам		+
ПКос-1.2		Осуществляет обобщение и статистическую обработку результатов научных исследований		+
ПКос-1.3		Формулирует выводы по результатам научных исследований		+
ПКос-2	Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством к конкретным условиям производства и переработки сельскохозяйственного сырья на основе международных и российских стандартов			
ПКос-2.1		Применяет знание международных и российских стандартов безопасности и качества		+
ПКос-2.2		Владеет современными технологиями производства и переработки сельскохозяйственного сырья		+
ПКос-2.3		Применяет принципы и методологию управления безопасностью и качеством сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки		+
ПКос-3	Способен оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий производства, хранения и первичной переработки			

	ки сельскохозяйственного сырья			
ПКос-3.1		Определяет причины возникновения рисков при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья		+
ПКос-3.2		Применяет методологию анализа и оценки тяжести последствий опасных факторов при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья		+
ПКос-3.3		Применяет способы минимизации опасных факторов при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья		+
ПКос-4	Способен организовать контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки			
ПКос-4.1		Применяет знание современных методов экспертизы и контроля безопасности и качества сельскохозяйственного сырья, продуктов его переработки и упаковочных материалов		+
ПКос-4.2		Применяет знания требований нормативной и законодательной базы по контролю безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки		+
ПКос-5	Способен реализовывать технологии хранения и переработки растениеводческой продукции			
ПКос-5.1		Определяет наиболее рациональные режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения		+
ПКос-5.2		Применяет знания о биологических особенностях сельскохозяйственных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки		+

ПКос-5.3		Владеет методами послеуборочной доработки, закладки на хранение, переработки и обеспечения сохранности растениеводческой продукции		+
ПКос-5.4		Применяет знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки растениеводческой продукции		+
ПКос-6	Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодовоовощной продукции			
ПКос-6.1		Применяет знания теоретических основ режимов и способов хранения и переработки плодовоовощной продукции		+
ПКос-6.2		Применяет знания о биологических особенностях плодовых и овощных культур для организации первичной доработки, закладки на хранение и переработки		+

1.2.4 Цель и задачи ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки студентов-выпускников Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами Государственной итоговой аттестации являются:

- выявление реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции по направленности «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия».
- установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях:
 - производственно-технологической;
 - научно-исследовательской.
- проверка сформированности и освоенности у выпускников профессиональных компетенций;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО.

2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен

Б1.О.24 «Технология хранения продукции растениеводства»

Б1.О.25 «Технология переработки продукции растениеводства»

На государственный экзамен выносятся следующий перечень вопросов:

1. Виды потерь растениеводческой продукции и пути их сокращения. Естественная убыль зерна при хранении. Современные принципы консервирования продуктов по Я.Я. Никитинскому.
2. Физические свойства и теплофизические свойства зерновой массы и их технологическое значение при хранении и обработке зерна.
3. Дыхание зерновых масс. Факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Критическая влажность зерна и семян различных культур (график).
4. Характеристика микрофлоры зерновой массы. График самосогревания. Виды самосогревания и причины их возникновения.
5. Характеристика вредителей хлебных запасов (насекомых и клещей). Факторы, влияющие на их развитие.
6. Активное вентилирование зерновых масс атмосферным и охлажденным воздухом (назначение, эффективность, типы установок).
7. Характеристика основных типов зерносушилок, применяемых в сельском хозяйстве. Плановая тонна сушки. Расчет убыли массы зерна при сушке. Контроль за режимами сушки.
8. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Характеристика хранилищ. Правила наблюдений за зерновой массой при хранении. Порядок проведения количественно-качественного учета зерна в зернохранилищах.
9. Биологические особенности плодов и овощей как объектов хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Классификация плодов и овощей в соответствии с природой лежкости.
10. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в плодах и овощах при хранении, их технологическое значение.
11. Влияние условий выращивания (почвенно-климатические, погодные, агротехнические) на сохраняемость плодоовощной продукции.
12. Влияние микроклиматических параметров (температура, влажность, состав газовой среды) на сохраняемость плодоовощной продукции. Функциональные расстройства, связанные с отклонением параметров хранения от оптимальных значений.
13. Здания и сооружения, используемые для хранения плодоовощной продукции, их классификация, строительно-планировочные особенности. Способы создания и поддержания микроклиматических параметров в сооружениях различного типа. Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ.
14. Технология хранения картофеля и столовых корнеплодов.
15. Технология хранения капустных культур, лука и чеснока.
16. Технология хранения плодовых и бахчевых культур.
17. Технология хранения семечковых и косточковых плодов.

18. Характеристика зерна, как объекта переработки зерна в муку. Основные операции подготовки зерна к помолу. Размол зерна и формирование сортов муки. Виды помолов пшеницы и ржи. Выхода и сорта муки.
19. Характеристика крупяного сырья. Структурная схема технологического процесса получения крупы. Ассортимент крупы. Показатели качества крупы.
20. Пищевая ценность и ассортимент хлебобулочных и макаронных изделий. Технологический процесс производства хлеба и макаронных изделий. Основные операции. Способы приготовления теста. Показатели качества хлеба и макаронных изделий.
21. Ассортимент и классификация растительных масел. Характеристика и виды масличного сырья, используемые для получения растительных масел. Технология производства растительных масел.
22. Значение комбикормов. Краткая характеристика продукции комбикормовой промышленности. Технология производства комбикормов. Хранение комбикормов.
23. Основные направления переработки продукции зернобобовых культур.
24. Принципы и методы, лежащие в основе технологий консервирования плодовоовощного сырья. Специфические требования к плодовоовощному сырью применительно к производству различных видов продуктов.
25. Технология подготовки сырья к консервированию. Основные операции, их назначение, порядок проведения.
26. Технология производства овощных натуральных и закусочных консервов.
27. Технологии производства солено-квашеной продукции.
28. Технологии производства соковой продукции, плодово-ягодных компотов и маринадов.
29. Принципиальная технологическая схема производства сахара-песка. Использование отходов свеклосахарного производства.
30. Хозяйственное значение льна-долгунца и конопли. Морфологические особенности стебля льна и их взаимосвязь с его технологическими свойствами. Способы приготовления льнотресты.

Б1.О.26 «Технология переработки и хранения продукции животноводства»

На государственный экзамен выносятся следующий перечень вопросов:

1. Характеристика молока-сырья по физико-химическим и санитарно-гигиеническим требованиям.
2. Сравнительная характеристика молока животных разных видов (коровьего, овечьего, козьего, кобыльего, верблюжьего), как сырья для производства молочных продуктов.
3. Пороки молока-сырья и меры их предупреждения.
4. Процесс сепарирования молока. Факторы, влияющие на процесс сепарирования молока.
5. Методы нормализации молока и молочных продуктов по жиру. Привести пример.
6. Ассортимент питьевого молока и кисломолочных продуктов.
7. Закваски для молочных продуктов. Приготовление лабораторной и производственной заквасок.
8. Технология кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами.

9. Способы производства творога.
10. Требования к качеству молока и сливок для производства масла.
11. Основные виды сливочного масла.
12. Способы производства сливочного масла.
13. Требования к молоку-сырью для выработки сыра.
14. Общая технология сычужных сыров.
15. Переработка вторичного молочного сырья (обезжиренного молока, пахты и сыворотки).
16. Классификация и характеристика основных видов мяса.
17. Качественные и количественные показатели мясной продуктивности животных.
18. Факторы, влияющие на качество мяса.
19. Процессы, происходящие при созревании мяса. Пороки мяса.
20. Использование различных пищевых добавок в производстве мясопродуктов.
21. Технология мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд.
22. Технология цельномышечных мясопродуктов.
23. Технология продуктов из говядины и свинины.
24. Технология продуктов из мяса птицы.
25. Использование побочных продуктов убоя животных.
26. Технология копченых и сыровяленых колбас.
27. Технология вареных колбас.
28. Переработка и хранение рыбы и рыбных продуктов.
29. Способы консервирования и хранение мяса и мясопродуктов.
30. Виды упаковки для мяса и мясных продуктов.

Б1.О.27 «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции»

На государственный экзамен выносятся следующий перечень вопросов:

1. Правовые основы стандартизации.
2. Федеральные законы РФ, регулирующие отношения в области стандартизации и безопасности пищевых продуктов.
3. Принципы стандартизации.
4. Функции стандартизации.
5. Цели и задачи национальной системы стандартизации.
6. Функции национального органа по стандартизации.
7. Технические комитеты по стандартизации и их деятельность.
8. Документы в области стандартизации.
9. Виды и обозначение стандартов. Характеристика, содержание и построение основных видов стандартов.
10. Порядок разработки, согласования и утверждения национального стандарта.
11. Процедура внесения изменений, поправок и пересмотр национальных стандартов.
12. Предварительные национальные стандарты. Их отличия от национальных стандартов.

13. Технические документы. Технологические инструкции. Порядок разработки и утверждения.
14. Технические документы. Технические условия. Требования к построению, изложению и оформлению.
15. Формы подтверждения соответствия.
16. Функции и цели сертификации.
17. Органы по сертификации, их функции и требования к ним.
18. Принципы сертификации.
19. Технические регламенты Евразийского экономического союза. Объекты и основные положения ТР ТС 021/2011.
20. Технические регламенты Евразийского экономического союза. Объекты и основные положения ТР ТС 022/2011.
21. Технические регламенты Евразийского экономического союза. Объекты и основные положения ТР ТС 023/2011.
22. Технические регламенты Евразийского экономического союза. Объекты и основные положения ТР ТС 024/2011.
23. Технические регламенты Евразийского экономического союза. Объекты и основные положения ТР ТС 029/2012.
24. Технические регламенты Евразийского экономического союза. Объекты и основные положения ТР ТС 033/2013.
25. Технические регламенты Евразийского экономического союза. Объекты и основные положения ТР ТС 034/2013.
18. Технические регламенты Евразийского экономического союза. Объекты и основные положения ТР ЕАЭС 040/2016.

Студенты обеспечиваются списком вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

2.2 Порядок проведения экзамена

2.2.1 Проведение государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», календарным учебным графиком, расписанием проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца.

Каждый билет содержит по три теоретических вопроса

Б1.О.24 «Технология хранения продукции растениеводства»; Б1.О.25 «Технология переработки продукции растениеводства»;

Б1.О.26 «Технология переработки и хранения продукции животноводства»;

Б1.О.27 «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции».

Государственный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, в котором указывается дата проведения, время и аудитория.

При проведении устного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым студентом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к экзамену студенту отводится не более 30 минут.

Ответ студента слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания студенту могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Ответ студента оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает студента отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями по принятой четырех балльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы студентов на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2.2.2 Использование учебников, пособий

Использование учебников, и других пособий не допускается.

2.2.3 Рекомендуемая литература

При подготовке к государственному экзамену студенту выдается список основной и дополнительной литературы.

Б1.О.27 «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции»

Перечень основной литературы

1. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник: / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 304 с. – Режим доступа: <https://e/lanbook/com/book/106881>. – Загл. с экрана.

2. Дунченко, Н.И. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология [Текст] : учебник / И. А. Макеева, Н. И. Дунченко, З.Ю. Белякова ; Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. – 158 с.

3. Дунченко, Н. И. Техническое регулирование в пищевом производстве [Текст] : учебное пособие / Н. И. Дунченко, И. А. Макеева, З.Ю. Белякова ; Рос-

сийский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. – 88 с. – (150 лет РГАУ-МСХА). – Библиогр.: с. 86.

Перечень дополнительной литературы

1. Дунченко, Н.И. Квалиметрия [Текст] : учебное пособие / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 137 с. – (150 лет РГАУ-МСХА). – Библиогр.: с. 132-134.

2. Дунченко, Н.И. Системы качества [Текст] : учебник / Н.И. Дунченко; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 156 с.

3. Дунченко, Н.И. Безопасность и гигиена питания [Текст]: учебное пособие для бакалавров по направлению "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / Н.И. Дунченко, С.В. Купцова, В.С. Янковская ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва), Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. 74 с.

Б1.О.26 «Технология переработки и хранения продукции животноводства»

Перечень основной литературы

1. Грикшас С.А. Переработка продуктов убоя животных / Учебник.: М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2017. – 319 с.

2. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса. – М.: КолосС, 2009. – 565 с.

3. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 2. Общая технология мяса. – М.: КолосС, 2009. – 711 с.

4. Калинина Л.В. Общая технология молока и молочных продуктов: учебник. – М.: ДеЛи принт, 2012. – 240 с.

5. Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. – М.: ДеЛи принт, 2007. -560 с.

6. Шалыгина А.М., Калинина Л.В. Общая технология молока и молочных продуктов. – М.: КолосС, 2007. – 200 с.

7. Шуварики А.С. Лисенков А.А. Технология хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. – Учебник. – М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. – 606 с.

8. Ганина В.И., Королева Н.С., Фильчакова С.А. Техническая микробиология продуктов животного происхождения (учебное пособие), М. – 2005. – 198 с.

9. Сидоренко О.Д., Жукова Е.В. Техническая микробиология и контроль продукции животноводства (учебное пособие), М. – 2010. – 205 с.

10. Степаненко П.П. Микробиология молока и молочных продуктов, М. – 2002. – 413 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Бредихин С.А., Космодемьянский Ю.В. Юрин В.Н. Технология и техни-

ка переработки молока. – М.: Колос, 2001. – 400 с.

2. Калинина Л.В., Ганина В.И., Дунченко Н.И. Технология цельномолочных продуктов: Учебное пособие для вузов. – СПб.: Гиорд, 2008. – 248 с.

3. Крусъ Г.Н. и др. Технология молока и молочных продуктов. – М.: КолосС, 2007. – 455 с.

4. Кудряшов Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 160 с.

5. Лисицын А.Б., Сизенко Е.И., Чернуха И.М., Алексахина В.А., Семенова А.А., Дурнев А.Д. Мясо и здоровое питание/Под общей ред. акад. РАСХН Лисицына А.Б.-М.: ВНИИМП, 2007. – 289 с.

6. Фатьянов Е.В., Авылов Ч.К. Производство сырокопченых и сыровяленых колбас. – М.:Эдиториал, 2008. – 168 с.

7. Сидоренко О.Д., Жукова Е.В, Пастух О.Н. Микробиологический контроль продуктов животноводства, М. – 2002. – 219 с.

8. Фильчакова С.А. Санитария и гигиена на предприятиях молочной промышленности. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 276 с.

9. Юдина С.Б. Технология продуктов функционального питания. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 280 с.

10. Юдина С.Б. Технология геронтологического питания. – М.: ДеЛи принт, 2009. – 228 с.

Б1.Б.24 «Технология хранения продукции растениеводства»

Б1.Б.25 «Технология переработки продукции растениеводства»

Перечень основной литературы

1. Баздырев Г.И. и др. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. – Москва : Инфра-М, 2016. – 723 с.

2. Личко Н.М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции. Учебник для вузов. – М.: ДеЛи плюс, 2013. – 512 с.

3. Технология переработки продукции растениеводства / Под ред. Н.М. Личко. – М.: КолосС, 2008.-616 с.

4. Юкиш А.Е., Ильина О.А. Техника и технология хранения зерна. – М.: Де Ли принт, 2009. – 717 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Личко Н.М., Курдина В.Н., Мельников Е.М. и др. Технология переработки растениеводческой продукции. М.: КолосС. 2008. – 583 с.

2. Малин Н.И. Технология хранения зерна. – М.: КолосС, 2005. – 280 с.

2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 1.

Таблица 1.

Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценка	Критерий
«ОТЛИЧНО»	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознано и аргументировано применять методические решения для НЕСТАНДАРТНЫХ задач.
	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет РЕШАТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ задачи.
«ХОРОШО»	Студент продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение: аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения; решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
	Студент продемонстрировал либо: полное фактологическое усвоение материала; умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения; умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент продемонстрировал либо: НЕПОЛНОЕ фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, НЕПОЛНОЕ умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, НЕПОЛНОЕ умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения.
	Студент на фоне базовых знаний НЕ продемонстрировал либо: умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.
	Студент НЕ имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.

3 Требования к выпускной квалификационной работе

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Решением учебно-методической комиссии факультета и выпускающей кафедры выпускная квалификационная работа (далее ВКР) выполняется в форме бакалаврской работы.

ВКР в форме бакалаврской работы – это самостоятельно выполненная работа, содержащая теоретическое обоснование и (или) экспериментальные ис-

следования, решение профессиональных задач по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Решения профессиональных задач могут быть представлены технологической и (или) проектно-технологической, проектно-конструкторской, управленческой, экономической, социально-экономической и другой деятельностью. Бакалаврские работы могут подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения (в соответствии с графиком учебного процесса).

3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию

3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа, дипломный проект, дипломная работа) состоит из:

- текстовой части (пояснительной записки) – обязательной части ВКР;
- дополнительного материала (содержащего решение задач, установленных заданием) – необязательной части ВКР.

Дополнительный материал может быть представлен в виде графического материала (плакаты, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д.) или в виде другого материала (макетов, образцов, изделий, сельскохозяйственных продуктов, коллекций, гербарии, программных продуктов и т.п. Для магистерских диссертаций, кроме перечисленных материалов, включают печатные статьи по теме ВКР).

Объем пояснительной записки ВКР составляет не менее 50 листов без приложения. Пояснительная записка выполняется и представляется на бумажном и электронном носителях (электронный вариант предоставляется по решению кафедры).

Пояснительная записка ВКР (бакалаврской работы) должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- перечень сокращений и условных обозначений;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение (выводы);
- библиографический список;
- приложения (в случае необходимости).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета подлежат рецензированию.

В пояснительную записку ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

Титульный лист ВКР. Титульный лист является первым листом ВКР. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа ВКР приведен в Приложении А.

Задание на ВКР. Задание на ВКР – структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей) и консультантов по специальным разделам (при их наличии). Задание подписывается руководителем(и), студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении Б.

Аннотация. Аннотация – структурный элемент ВКР, дающий краткую характеристику ВКР с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы. Аннотация является третьим листом пояснительной записки ВКР.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент ВКР, дающий представление о вводимых автором работы сокращениях и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент ВКР, кратко описывающий структуру ВКР с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «заключение» – структурные элементы ВКР, требования к ним определяются методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (Дунченко Н.И. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – 62 с.).

Как правило, во введении следует обосновать актуальность избранной темы ВКР, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования. Основное назначение заключения/выводов – резюмировать содержание ВКР, подвести итоги проведенных исследований, соотнести их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием студенту к ВКР и методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, (Дунченко Н.И. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – 62 с.).

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий спи-

сок литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки ВКР. Библиографический список помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно *ГОСТ 7.1*.

При написании ВКР необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

Приложение. Приложение(я) является самостоятельной частью работы. В приложениях к ВКР помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011) и требования к структуре текста

1. ВКР должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице ВКР ставятся дата окончания работы и подпись автора.
10. Законченную работу следует переплести в папку.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Возможно наклеивание рисунков и фотографий.

Требования к изложению текста. Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения). Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в пояснительной записке принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед **«содержанием»**.

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается: – применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениям величин (следует писать слово «минус»);

– применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

– применять без числовых значений математические знаки, например:

- (больше), < (меньше), =(равно), > (больше или равно), < (меньше или равно),
- ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);

– применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: *слово¹, ¹ Слово*).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: 5° 17'').

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (*напр.*, 15 °С, но 15° Цельсия).

Числа и даты. Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692). Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, ×20).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие, тире, знак ÷, либо предлоги от ... до По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: 150-летие, 30-градусный, 25-процентный).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.93 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: 20.03.1993 г., 22 марта 1993 г., 1 сент. 1999 г.

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: *В 1993/94 учебном году. Отчетный 1993/1994 год.*

Сокращения. Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов.

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: *в 1919 году и XX веке* или *в 1919 г. и XX в.; и другие, то есть или и др., т.е.*).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: *и др., и пр., и т.д., и т.п.*

Употребляемые только при именах и фамилиях: *г-н, т., им., акад., д-р., доц., канд. физ.-мат. наук, ген., чл.-кор.* Напр.: *доц. Иванов И.И.*

Слова, сокращаемые только при географических названиях: *г., с., пос., обл., ул., просп.* Например: *в с. Н. Павловка, но: в нашем селе.*

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: *гл.5, п.10, подп.2а, разд.А, с.54 – 598, рис.8.1, т.2, табл.10 – 12, ч.1.*

Употребляемые только при цифрах: *в., вв., г., гг., до н.э., г.н.э., тыс., млн., млрд., экз., к., р.* Например: *20 млн. р., 5 р. 20 к.*

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Напр.:... *заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).*

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 или ГОСТ 8.430. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: *20.5 кг, 438 Дж/(кг/К), 36 °С.* При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Требования к оформлению формул. Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный – 14 пт;
- крупный индекс – 10 пт;
- мелкий индекс – 8 пт;
- крупный символ – 20 пт;
- мелкий символ – 14 пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Урожай соломы при 19% влажности определяется по формуле:

$$Y = \frac{X(100 - B)}{81}, \quad (3.1)$$

где X – урожай соломы в поле, ц/га;

B – фактическая влажность соломы, %.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например (3.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах пояснительной записки. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках.
Например:

Из формулы (3.1) следует...

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения ($=$; \neq ; \geq , \leq и т.п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде косоугольного креста. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

Требования к оформлению иллюстраций. Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими цифрами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть как сквозной, например, **Рис. 1**, так и индексационной (по главам пояснительной записки, например, **Рис. 3.1**). В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (**рис. 3.1**) либо в виде оборота типа «...как это видно на **рис. 3.1**».

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 – Не хочу жениться.

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы/проекта. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в

том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов. При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.3.1). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

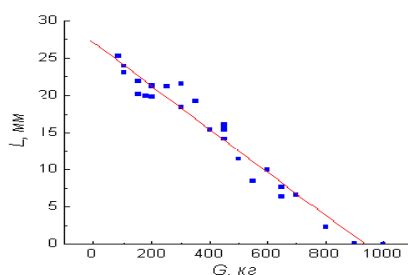


Рис. 3.1 Зависимость массы партии продукции от ее линейных размеров

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

– либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты *Word Art*, а так же диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;

– либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

Требования к оформлению таблицы.

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например*: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовки столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Пример:

Таблица 3 – Урожайность и товарность сортообразцов моркови

Наименование сортообразца	Урожайность, т/га		Выход стандартной продукции, %
	общая	в т.ч. стандарта	
1	2	3	4
Лосиноостровская 13	32,9	24,5	74,6
Грибовчанин F1	29,8	22,7	76,1
Звезда F1	26,0	11,6	44,7

Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

с 2-3 авторами

Жуланова, В.Н. Агрочервы Тувы: свойства и особенности функционирования / В.Н. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.

с 4 и более авторами

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и др.] - СПб.: Питер, 2014.- 325 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д.

Наумов - М.: «ИНФРА-М», 2014. - 282 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И.Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. - 180 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. - М.: Норма, 2014. - 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. - М.: Экономика, 1999. - 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // Агротехнический вестник. – 2014. – № 4. – С. 38–40.

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. - Vol. 47. - №1. - P.12-17.

3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в черноземе выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.

4. Shumakova, K.B., Burmistrova A.Yu. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. - P. 452–458.

Диссертация

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы / В.Н. Жуланова. – Дисс. ... канд.биол.наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

Автореферат диссертации

Козеичева Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол. наук: 06.01.04 - М.: 2011. - 23с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» - Введ. 2009-01-01.— М.: Стандартинформ, 2008.— 23 с.
2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи.— № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).— 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года.— М.: Эксмо, 2013.— 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра/ А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.
2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. — М., 1982. — 10 с. — Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochное.ru/journal.
2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

{Остальные технические дополнительные требования разработчики Программы ГИА вносят исходя из специфики ВКР по направлению (специальности)}

Оформление графических материалов

Графическая часть выполняется на одной стороне белой чертёжной бумаги в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 формата А1 (594x841). В обоснованных случаях для отдельных листов допускается применение других форматов.

Требования к оформлению графической части изложены в стандартах ЕСКД: ГОСТ 2.302-68* «Масштабы»; ГОСТ 2.303-68* «Линии»; ГОСТ 2.304-81* «Шрифты», ГОСТ 2.305-68** «Изображения – виды, разрезы, сечения» и т. д. Основная надпись на чертежах выполняется по ГОСТ 2.104-68*. Оформление основной надписи графической части выполняется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС.

Чертежи ВКР выполняются в карандаше, туши или с применением ПК.

Чертежи должны быть оформлены в полном соответствии с государственными стандартами: «Единой системы конструкторской документации»

(ЕСКД); «Системы проектной документации для строительства» (СПДС (ГОСТ 21)) и других нормативных документов. На каждом листе тонкими линиями отмечается внешняя рамка по размеру формата листа, причем вдоль короткой стороны слева оставляется поле шириной 25 мм для подшивки листа. В правом нижнем углу располагается основная подпись установленной формы, приложение Г.

Требования к лингвистическому оформлению ВКР.

ВКР должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространственные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании ВКР не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выразить ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...;*
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...;*
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*
- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании ВКР необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
 - *во – первых, во – вторых и т. д.;*
 - *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
 - *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
 - *в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
 - *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
 - *как..., так и...;*
 - *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
 - *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- для указания на следствие, причинность:

- *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
- *отсюда следует, понятно, ясно;*
- *это позволяет сделать вывод, заключение;*
- *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
- *в результате;*
- **для дополнения и уточнения:**
- *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
- *главным образом, особенно, именно;*
- **для иллюстрации сказанного:**
- *например, так;*
- *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
- *подтверждением выше сказанного является;*
- **для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:**
- *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
- *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
- *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
- *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- **для введения новой информации:**
- *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
- *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
- *остановимся более детально на...;*
- *следующим вопросом является...;*
- *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- **для выражения логических связей между частями высказывания:**
- *как показал анализ, как было сказано выше;*
- *на основании полученных данных;*
- *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
- *резюмируя сказанное;*
- *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте ВКР было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором ВКР.

В ВКР должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

3.2.2 Требования к содержанию ВКР

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент – автор выпускной работы.

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Примерные темы ВКР бакалавра определяются выпускающей кафедрой Технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции и кафедрами, осуществляющими подготовку бакалавров по направлениям «Технология производства, хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства», «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства» и «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия».

Организация утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) организация может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

В этом случае студент подает заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой закрепить тему за ним. Студент уведомляется о закреплении за ним темы его будущей ВКР.

Тема ВКР должна быть актуальной, соответствовать специализации кафедры. Темы могут быть как теоретического, практического применения. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются на ученом совете факультета.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом. По представлению выпускающих кафедр деканат формирует проект приказа, который передается в учебно-методическое управление для оформления приказа по университету об утверждении тем, руководителей, научных руководителей, консультантов (при необходимости). Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, декан.

Примерные темы ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках проводимых направлений научных исследований:

- разработка элементов систем управления безопасностью и качеством пищевой продукции;
- разработка элементов систем прослеживаемости и интегрированных систем управления безопасностью и качеством продукции;

- управление технологическими рисками при производстве пищевых продуктов;
- управление несоответствиями при производстве пищевых продуктов;
- разработка мероприятий по эффективному функционированию системы управления безопасностью при производстве пищевых продуктов;
- управление качеством пищевых продуктов на базе квалитетического проектирования.

Тема ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках направления научных исследований кафедры и доводится до каждого студента в начале первого семестра первого года обучения в виде списка тем, подписанного деканом факультета. Выбор темы студентом осуществляется с учетом актуальности, степени изученности проблемы, существующей практики её внедрения, возможности получения, сбора фактического материала, наличия доступной литературы, учёта места прохождения научно-исследовательской практики и личных интересов студента бакалавриата.

Закрепление темы ВКР утверждается приказом курирующего проректора по представлению декана факультета и заведующего выпускающей кафедрой и согласовании с учебно-методическим управлением. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, декан факультета.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей кафедрой. Все изменения утверждаются приказом курирующего проректора.

Примерные темы ВКР представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Примерные темы ВКР

Название темы
По направлению «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия»
Разработка элементов плана ХАССП при производстве молока-сырья, предназначенного для переработки на стерилизованное питьевое молоко
Разработка элементов плана ХАССП при производстве мяса на этапе первичной переработки
Управление технологическими рисками при производстве сырого козьего молока
Управление технологическими рисками при производстве полутвердых сыров
Управление качеством и безопасностью при производстве плавленых сыров
Управление технологическими рисками при переработке мёда натурального
Разработка элементов плана ХАССП при производстве и переработке сливок
Управление безопасностью и качеством молока при первичной переработке
Разработка элементов плана ХАССП при производстве стерилизованного питьевого молока
Разработка элементов плана ХАССП при производстве полутвердых сыров
Разработка элементов плана ХАССП при производстве стерилизованных детских молочных продуктов
Разработка элементов плана ХАССП при производстве молока-сырья, предназначенного для переработки на полутвердые сыры

Разработка элементов плана ХАССП при производстве молока-сырья, предназначенного для переработки на детские продукты питания
Разработка элементов плана ХАССП при производстве мясного сырья халяльного назначения
Разработка элементов системы менеджмента безопасности на базе стандарта ИСО 22000 при производстве полуфабрикатов из мяса кролика
Разработка элементов плана ХАССП при производстве йогуртов

3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР

Выполнение ВКР осуществляется студентом в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту руководителем. При необходимости выпускнику для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам.

Руководителями ВКР должны быть педагогические работники Университета, имеющие ученую степень и (или) ученое звание. В случае если руководителем ВКР назначается старший преподаватель, не имеющий ученой степени и необходимого стажа педагогической работы, для руководства ВКР назначается также консультант, имеющий ученую степень и (или) ученое звание.

Руководителем ВКР может быть также работник из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата, имеющий стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, без предъявления требований к наличию у него ученой степени и (или) ученого звания.

Руководитель ВКР бакалавра:

- в соответствии с темой выдает студенту задание на практику для сбора материала;
- выдает студенту задание на ВКР;
- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения работы, утверждаемый заведующим кафедрой;
- рекомендует студенту литературу и другие информационные источники;
- проводит систематические консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
- при необходимости после преддипломной практики вносит изменения в задание на выпускную квалификационную работу.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

ВКР оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, требований и методических указаний (требований) по выполнению ВКР (бакалаврских работ), по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», (Дунченко Н.И. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – 62 с.).

Объем, структура пояснительной записки по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции не может быть менее 50 страниц.

В перечень дополнительных материалов входит:

- иллюстрационный материал.

Законченная ВКР передается студентом своему руководителю (научному руководителю) не позднее, чем за 2 недели до установленного срока защиты для написания отзыва руководителя.

Руководитель готовит отзыв на ВКР по следующим разделам:

- актуальность темы и значимость работы;
- степень соответствия работы заданию;
- оценка теоретического и практического содержания работы;
- качество оформления работы;
- характеристика студента ходе выполнения работы;
- достоинства и недостатки работы;
- соответствие ВКР предъявляемым требованиям к данному виду работы, возможности присвоения квалификации и надписи на титульном листе работы «*к защите*» или «*на доработку*».

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета (института), либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется организацией нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объем заимствования в соответствии с действующими в Университете локальными нормативными актами.

Например,

Если ВКР содержит оригинального текста менее 65% от общего объема работы, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 10 календарных дней до даты защиты.

Размещению в ЭБС университета в течение 10-ти дней после защиты ВКР подлежат тексты ВКР обучающихся, по итогам защиты которых получены по-

ложительные оценки, за исключением работ, содержащих сведения, составляющих государственную тайну.

При необходимости выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР.

Допуск к защите ВКР осуществляет заведующий выпускающей кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите ВКР, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии факультета с участием руководителя (научного руководителя) и автора работы. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения деканата.

В ГЭК по защите выпускных квалификационных работ до начала защиты представляются следующие документы:

- Приказ профильного проректора о допуске к защите студентов, выполнивших все требования учебного плана и программы подготовки соответствующего уровня;
- ВКР;
- Рецензию на ВКР с оценкой работы;
 - Отзыв руководителя.

3.5 Порядок защиты ВКР

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», которое доводится до сведения студентов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Организация утверждает составы комиссий не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком. Расписание работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за 30 дней до начала работы.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя (научного руководителя);
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыв руководителя (научного руководителя);
- заслушивание рецензии;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В процессе защиты ВКР бакалавра студент делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 15 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО по направлению 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Общая продолжительность защиты ВКР не более 30 минут.

В процессе защиты ВКР бакалавра для доклада по содержанию работы соискателю предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово соискателя степени бакалавра – не более 5 минут. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 35 минут.

Примерная структура доклада выпускника на защите:

1. Представление темы ВКР.
2. Актуальность проблемы.
3. Предмет, объект исследования.
4. Цель и задачи работы.
5. Методология исследования.
6. Краткая характеристика исследуемого объекта.
7. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
8. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению) либо результаты внедрения.
9. Общие выводы.

Выпускник может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите выпускной работы и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

3.6 Критерии выставления оценок за ВКР

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты выпускником ВКР является суммарный балл оценки ГЭК.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК. При этом голос председателя ГЭК является решающим.

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей (представленных в таблице 3), выставляемых по принятой четырех балльной системе.

Таблица 3

№ п/п	Фамилия, имя, отчество выпускника	Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки										
		Актуальность и реалистичность задачи	Оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных задач	Взаимосвязь теоретического и практического материала	Уровень экономической эффективности предлагаемых решений	Уровень применения информационных технологий	Качество пояснительной записки и дополнительного материала	Качество подготовленного материала к презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Итоговая оценка
1.												
:												

При оценивании бакалавра по четырех балльной системе используют критерии, представленные в таблице 4.

Таблица 4

Критерии выставления оценок при защите ВКР


Оценка	Критерий оценки ВКР
«ОТЛИЧНО»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Защита ВКР показала повышенную профессиональную подготовленность студента и его склонность к научной работе.
«ХОРОШО»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. ВКР хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Ход защиты ВКР показал достаточную научную и профессиональную подготовку студента.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библио-


Оценка	Критерий оценки ВКР
	графии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний. Оформление ВКР с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита ВКР показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Тема ВКР представлена в общем, виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление ВКР с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты ВКР. Во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «бакалавр» и выдается документ об образовании и о квалификации.

Диплом бакалавра с отличием выдается при следующих условиях: - все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований, за факультативные дисциплины (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»; - все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками - количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Составители:

д. техн. наук Дунченко Н.И. 

доцент, к. техн. наук Волошина Е.С. 

доцент, к. техн. наук Янковская В.С. 

доцент, к. техн. наук Купцова С.В. 

ст. преподаватель Михайлова К.В. 



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)

Технологический факультет
Кафедра управления качеством и товароведения продукции

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

({бакалаврская работа) (16 пт)¹

« _____ »
название ВКР

**по направлению «35.03.07 – Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Зав. выпускающей кафедрой

(подпись, дата)

ФИО

«Допустить к защите»

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель

(подпись, дата)

ФИО

Консультант

(подпись, дата)

ФИО

Студент

(подпись, дата)

ФИО

Рецензент

(подпись, дата)

ФИО

Москва, 20__

¹ Остальные надписи размером 14 пт



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)

Технологический факультет

Кафедра Технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции

Утверждаю: _____
 Зав. выпускающей кафедрой {ФИО}
 « ___ » _____ 20 __ г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ(ВКР)

Студент _____
Тема ВКР (утверждена приказом по университету от « ___ » _____ 20 __ г. № _____)
 « _____ »

Срок сдачи ВКР « ___ » _____ 20 __ г.
 Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания « ___ » _____ 20 __ г.
 Руководитель (подпись, ФИО) _____
 Задание принял к исполнению (подпись студента) _____
 « ___ » _____ 200__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «**Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева**»

Студент (ка) _____

Кафедра _____

Факультет _____

Представленная ВКР на тему: _____

содержит пояснительную записку на _____ листах и дополнительный материал в виде _____

ВКР по содержанию разделов, глубине их проработки и объему _____
(соответствует, не соответствует)

требованиям к выпускной квалификационной работе.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВКР

1 Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане _____

2 Краткая характеристика структуры ВКР _____

3 Достоинства ВКР, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятельность студента, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д. _____

4 Недостатки ВКР (по содержанию и оформлению) _____

5 Особые замечания, пожелания и предложения _____

ВКР отвечает предъявляемым к ней требованиям и заслуживает _____ оценки,
_____ (отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)
а выпускник – присвоения квалификации _____

Рецензент _____
(фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Дата: « ____ » _____ 20 ____ г. Подпись: _____

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической и
воспитательной работе РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева



 Золотарев С.В.

« 25 » августа 2020 г.


**Лист актуализации
программы государственной итоговой аттестации выпускников по направлению
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции (бакалавриат) направленность: «Безопасность и качество
сельскохозяйственного сырья и продовольствия» (очная форма обучения)**

Программа государственной итоговой аттестации по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции 2019 года начала подготовки пересмотрена и одобрена на заседании кафедры управления качеством и товароведения продукции, протокол №12, от 22.06.2020 г. В программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2020 г. начала подготовки для направленности «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия».


Программа государственной итоговой аттестации по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» 2019 года начала подготовки пересмотрена и обсуждена на заседании учебно-методической комиссии Технологического факультета, протокол №7, от 22.06.2020 г. В программу не вносятся изменения. Принято решение о возможности актуализации программы для 2020 г. начала подготовки для направленности «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия».

Программа государственной итоговой аттестации по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» 2019 года начала подготовки рассмотрена на ученом совете Технологического факультета, протокол №1, от 20.08.2020 г. Единогласно принято решение об актуализации программы для 2020 г. начала подготовки для направленности «Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия».


Заведующий выпускающей кафедрой


_____ (Дунченко Н.И.)


Председатель учебно-методической комиссии
Технологического факультета


_____ (Дунченко Н.И.)

И.о. декана Технологического факультета


_____ (Сычев Р.В.)

Начальник отдела
лицензирования и аккредитации


_____ (Абрашкина Е.Д.)