



Министерство сельского хозяйства  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный  
аграрный университет»

Кафедра «Технология производства  
и экспертиза продуктов из растительного сырья»

## ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Методические указания  
для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия,  
профиль «Производство, хранение и переработка продукции растениеводства»

Кинель  
ИБЦ Самарского ГАУ  
2021

УДК 639.3:04:574.52:378.22(075)

П44

**П44** Подготовка выпускной квалификационной работы : методические указания / сост. А.В. Волкова, В.Н. Сысоев. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. – 48 с.

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия, профиль «Производство, хранение и переработка продукции растениеводства», преподавателей и специалистов, осуществляющих руководство выпускными квалификационными работами.

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2021

© Волкова А.В.,

Сысоев В.Н., составление, 2021

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), итоговая государственная аттестация выпускников всех программ магистратуры вуза проводится с обязательной защитой выпускной квалификационной работы. По результатам государственной итоговой аттестации (ГИА) государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) принимает решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) «магистр» и выдаче документа об образовании и квалификации.

Настоящие указания являются методическим обеспечением для выполнения выпускной квалификационной работы магистрантов, обучающихся по направлению 35.04.04 Агрономия с профилем «Производство, хранение и переработка продукции растениеводства».

Выпускная квалификационная работа магистра выполняется в виде выпускной квалификационной работы в период, установленный учебным планом образовательной программы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач профессиональной деятельности в области производства экологически безопасной высококачественной продукции растениеводства, ее хранения и первичной переработки.

Цель методических указаний – оказать помощь обучающимся в написании выпускной квалификационной работы и подготовке к защите. Представленный в данных методических указаниях материал структурирован по разделам, что позволяет обучающимся в процессе выполнения отдельных этапов работы обращаться сразу же к соответствующему разделу методических указаний.

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Характеристика профессиональной деятельности магистров

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает агрономические исследования и разработки, направленные на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства, организации ее послеуборочной обработки, хранения и переработки.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются: полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с типами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

### *1) научно-исследовательский:*

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии) хранения и переработки;

- разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методов исследования;

- организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) производства, хранения и переработки продукции растениеводства;

- обработка результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики, анализ результатов экспериментов;

- подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных;

- создание моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, технологий хранения или переработки продукции растениеводства;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований;
- проведение консультаций по инновационным технологиям в агрономии.

## **2) производственно-технологической:**

- разработка и реализация экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства, а также технологий ее хранения и переработки с учетом физиологических особенностей, химического состава, физических, технологических свойств и природно-экономических условий деятельности;

- определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции и продуктов ее переработки исходя из потребностей рынка;

- обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;

- программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий, планирование урожайности и качества сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;

- разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции на этапах производства, хранения и переработки;

- определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания, хранения и переработки продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;

- определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции.

## **1.2. Требования к результатам освоения основной образовательной программы магистратуры**

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) как результат освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия с профилем

«Производство, хранение и переработка продукции растениеводства» свидетельствуют об уровне сформированности следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

- способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

- способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;

- способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

- способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

- способен управлять коллективами и организовывать процессы производства;

- готовность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;

- способность самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов;

- готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;
- способен осуществлять контроль качества и безопасность сырья растительного происхождения и продуктов его переработки;
- способен разрабатывать новые технологические решения при реализации современных технологий переработки продукции растениеводства.

### **1.3. Требования к государственной итоговой аттестации магистрантов**

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего профессионального образования, разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

При прохождении всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику образовательной организации высшего образования присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

К видам итоговых аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений относятся:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР);
- государственный междисциплинарный экзамен.

Программы государственной итоговой аттестации выпускников по направлениям подготовки разрабатываются на основании требований государственных образовательных стандартов выпускающими кафедрами с участием методических комиссий по направлениям, рассматриваются научно-методическими советами факультетов и утверждаются проректором по учебной работе.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП магистратуры выполняется в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную ВКР, связанную

с решением задач того вида деятельности, к которым готовится магистрант (научно-исследовательская, проектно-технологическая).

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса в 4 семестре у обучающихся очной формы и 5 семестре – заочной. Данная работа относится к разделу «Государственная итоговая аттестация». Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **2.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе**

Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы следующие: выбор темы, сбор и обработка литературных данных, выбор объекта и методов исследования, проведение исследований, анализ и обобщение полученных результатов, оформление работы.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач в области производства экологически безопасной высококачественной продукции растениеводства, ее хранения и переработки:

- информации полевых и лабораторных экспериментов;
- проектирования агротехнологий и систем земледелия;
- проектирования технологий послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства;
- проектирования технологий переработки продукции растениеводства;



- реализации современных технологий в условиях производства;
- анализа полученной производственной информации, обобщения и систематизации результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии. Примерная тематика ВКР представлена в приложении 4.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ и руководителей, консультантов рассматривается на заседании кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», оформляется протоколом. В рамках подготовительного этапа прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) или производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на основе проведенного обзора литературы и информационных источников за последние 5-10 лет тема выпускной квалификационной работы может быть скорректирована.

Тема выпускной квалификационной работы определяется выпускающей кафедрой и доводится до каждого студента в виде списка тем, подписанного заведующим выпускающей кафедры и согласованного с деканом факультета. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. Свой выбор обучающийся указывает в заявлении (приложение 5).

Тема выпускной квалификационной работы по прибытии студента на базу практики может быть изменена в соответствии с проблематикой предприятия, причем впервые дни практики и совместно с руководителем работы от академии.

Обучающийся может предложить свою тему квалификационной работы. В этом случае он должен обратиться к заведующему кафедрой с письменным заявлением, в котором обосновывается целесообразность работы. При положительном решении вопроса тема квалификационной работы включается в перечень тем кафедры.

Общие требования к написанию ВКР: логическая последовательность изложения материала, краткость и четкость формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования, убедительность аргументации, конкретность изложения результатов работы, соответствие терминов и определений стандартам, а при их отсутствии общепринятым понятиям.

Выпускная квалификационная работа должна быть основана на результатах собственных экспериментов, проведенных в полевых,

лабораторно-полевых или лабораторных опытах или выполнена по результатам анализа инновационных технологических процессов. Она должна быть направлена на решение современных проблем и запросов сельскохозяйственного производства по формированию и контролю качества на этапах производства, хранения и переработки продукции растениеводства.

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию, порядок защиты выпускной квалификационной работы и порядок выполнения и представления государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы представлены в СМК 04-46-2014 «Положение о выпускной квалификационной работе по реализуемым программам».

К ВКР направления 35.04.04 Агрономия предъявляются следующие общие требования:

1) Работа должна содержать результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, имеющую значение для определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;

2) Работа должна содержать научно-обоснованные разработки в определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;

3) Работа должна содержать новые теоретические и (или) экспериментальные результаты, совокупность которых имеет существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки;

4) Желательно, чтобы основные научные или наиболее значимые результаты, полученные автором в процессе ее выполнения, были опубликованы в печатных изданиях в виде статей, тезисов докладов конференций, симпозиумов и семинаров различного ранга (от международных до университетских);

Тема работы должна быть связана, как правило, с планом основных научных работ выпускающей кафедры или предложена заказчиком подготовки магистра;

Тема утверждается на заседании кафедры лишь тогда, когда установлена ее актуальность, научное и прикладное значение, наличие необходимых условий для ее выполнения в установленный срок и наличия должного научного руководства, назначается научный руководитель из числа наиболее компетентных по данной проблематике докторов или кандидатов наук.

Работа на соискание степени «магистр» представляется в виде специально подготовленной рукописи, оформленной в твердом переплете.

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты по отдельным разделам.

Руководитель назначается выпускающей кафедрой до начала производственной практики (научно-исследовательская работа). Консультант назначается профильной кафедрой на основании задания на выполнение учебной работы по консультированию студента по соответствующему разделу работы.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- выдает студенту до начала производственной практики (научно-исследовательская работа) задание на выпускную квалификационную работу;

- в соответствии с темой выдает студенту задание на практику для сбора материала;

- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения работы, утверждаемый заведующим кафедрой;

- рекомендует студенту литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие материалы по теме;

- проводит систематические консультации;

- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);

- при необходимости после преддипломной практики вносит изменения в задание на выпускную квалификационную работу.

Консультанты по отдельным разделам выпускной квалификационной работы проводят консультации с учетом темы и задания на выпускную квалификационную работу. Заведующие кафедрами, где работают консультанты, до начала выполнения выпускных квалификационных работ разрабатывают расписание консультаций на весь период выполнения работ и доводят его до сведения студентов.

Темы выпускных квалификационных работ магистрантов и их научные руководители по представлению заведующего кафедрой утверждаются приказом ректора университета.

В случае необходимости изменения или уточнения темы или руководителя декан факультета на основании представления кафедры вносит проект с предлагаемыми изменениями, но не позднее, чем за месяц до защиты выпускной квалификационной работы.

## 2.2. Содержание и оформление ВКР

### *Структура выпускной квалификационной работы*

- Титульный лист;
- Задание на выпускную квалификационную работу;
- Реферат;
- Оглавление;
- Введение;
- 1. Обзор литературы;
- 1.1 Биологические особенности и технология производства изучаемой культуры в стране, зоне, области, хозяйстве;
- 1.2 Обзор литературы по изучаемому вопросу;
- 2 Условия и методика проведения исследований;
- 2.1 Агроклиматические ресурсы Самарской области, влияние агрометеорологических условий на рост и развитие растений изучаемой культуры;
- 2.3 Агротехника, условия и методики проведения исследований;
- 3 Результаты исследований;
- 3.1 Наблюдения и учеты в период вегетации растений;
- 3.2 Влияние изучаемого фактора на урожай и его структуру;
- 3.3 Влияние изучаемого фактора на качество урожая и его пригодность к переработке;
- 4. Предлагаемая технология производства (хранения или переработки) и контроля качества изучаемой культуры по технологической схеме производства;
- 5. Экономическое обоснование;
- Выводы и предложения;
- Список использованной литературы и источников;
- Приложения.

Объем ВКР должен составлять не менее 60 страниц (без приложений и списка использованной литературы и источников). Содержание разделов выпускной квалификационной работы зависит от темы исследований.

*Титульный лист* является первой страницей и оформляется в соответствии с приложением 1.

*Задание* разрабатывает руководитель ВКР (распечатывается с двух сторон листа формата А4) и утверждает у заведующего выпускающей кафедрой, после чего обучающийся расписывается в его получении с согласованием сроков исполнения (прил. 2).

*Реферат* содержит краткое, точное изложение содержания работы, включающее в себя основные сведения об объеме текстового материала, количестве иллюстраций, таблиц, формул, приложений, использованных источников, а также сокращения, используемые в работе (прил. 3).

В *оглавлении* перечисляют названия глав (разделов) и подразделов, выводы и предложения, список использованной литературы и источников, приложения, с указанием номеров страниц, на которых они начинаются.

Во *введении* (объем 1,5-2 страницы) указывается актуальность исследуемой темы ВКР, цель и задачи проводимого исследования или разработки, практическая значимость и новизна исследования, личное участие обучающегося в выполнении исследовательской работы, постановке опытов, обработке экспериментального материала, обобщении литературных источников.

*Обзор литературы* (объем 15-20 страниц) включает обзор отечественной и зарубежной литературы, электронных информационных ресурсов по теме выпускной квалификационной работы, связанных с вопросами проектирования и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства, вопросов ее хранения и переработки. При этом особое значение приобретают данные экспериментов, проведенных в сходных агроэкологических и производственных условиях.

Общее количество источников информации должно быть не менее 40 наименований, актуальностью по требованиям СМК 04-46-2014.

Обзор литературы должен соответствовать основному направлению исследований и не быть перегруженным второстепенными вопросами, не имеющими отношения к исследуемым проблемам и достаточно подробно изложенными в учебниках и учебных пособиях.

Раздел должен заканчиваться выводом об актуальности проводимых исследований, недостаточной изученности проблемы исследований и выдвижением рабочей гипотезы.

*Условия и методика исследований* (объем 10-15 страниц). Кратко описывают почвенно-климатические условия зоны и места проведения исследований. Здесь приводится характеристика почвы опытного участка (тип, подтип, разновидность, содержание гумуса), особенности рельефа, делается вывод о типичности почвы опытного участка зональным условиям региона, на который будут распространяться полученные в результате исследований выводы.

При характеристике климатических условий основными показателями являются среднеголетние данные по годовому и среднемесячному количеству осадков и их распределение по сезонам года, число дней с относительной влажностью воздуха менее 30%, абсолютная амплитуда температур и температурные условия по месяцам, сумма температур выше 10°C, а также гидротермический коэффициент. По данным ближайшей метеостанции приводятся подробные погодные условия в годы исследований, причем осадки и температура воздуха даются по декадам в течение всего периода вегетации и сравниваются со среднеголетними значениями. Для опытов, связанных с изучением вопросов хранения или переработки продукции растениеводства, описываются условия их проведения.

В методике исследований приводят характеристику схемы опытов и методик проведения наблюдений, измерений, анализов; агробиологическую характеристику сортов (гибридов) полевых культур, применяемых при проведении исследований; состояние агротехнических мероприятий при проведении полевых опытов; результаты наблюдений, определений и анализов в соответствии с темой научно-исследовательской работы. Агротехника в опыте в целом должна соответствовать рекомендуемой в зоне исследований, а изучаемые приемы технологии могут носить особенный характер, в соответствии с целью работы.

При разработке схемы опыта должны быть соблюдены основные методические требования к проведению научно-исследовательских работ: место закладки опыта должно быть типичным для почвенно-климатической зоны; в основу сравниваемых вариантов должен быть положен принцип единственного различия, а агротехнические условия на всех вариантах должны быть одинаковыми, кроме изучаемых приемов; число повторений должно быть не менее 3-4, что необходимо для проведения достоверной статистической обработки данных и равномерного пространственного размещения изучаемых вариантов на всей площади опытного участка.

*Результаты исследований* (объём 20-25 страниц) в основном разделе ВКР показывают результаты сопутствующих наблюдений и учётов по влиянию изучаемых приёмов на полевую всхожесть семян; густоту стояния; сохранность и общую выживаемость растений; засоренность; пораженность болезнями; поврежденность вредителями; структуру урожая, его величину и качество по вариантам и т. д. При постановке опытов в условиях лабораторий с проведением различных технологических анализов: результаты выработки модельных образцов продукции в соответствии со схемой проведения исследований; систематизацию, обработку и описание экспериментальных данных (обработка результатов исследований с применением методов статистической обработки экспериментальных данных; систематизация и описание данных исследований). По каждому показателю дается сравнительный анализ по вариантам с целью доказательства объективности полученных данных, по отдельным из них могут быть рассчитаны коэффициенты корреляции, детерминации, показатели точности и наименьшая существенная разность, являющаяся показателем существенности различий между вариантами. Данные по вариантам и повторениям опыта подвергаются дисперсионному анализу.

Представляемая информация для повышения наглядности оформляется в виде таблиц, рисунков, диаграмм, графиков, фотографий и т. д. После каждой таблицы дается пояснительный текст. Описание каждого наблюдения завершается выводами.

*Предлагаемая технология* представляет собой разработанную и экономически обоснованную технологию производства экологически безопасной высококачественной продукции растениеводства, а также разработанные мероприятия по повышению эффективности отрасли растениеводства в хозяйстве или научном учреждении, снижению потерь и улучшению качества продукции растениеводства при уборке, послеуборочной обработке, хранении и переработке сырья растительного происхождения, а также повышению эффективности целевого использования сырья растительного происхождения (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы).

*Экономическое обоснование* (объём 3-4 страницы). Экономическую эффективность разрабатываемых и рекомендуемых приёмов рассчитывают по технологическим картам, с учётом всех технологических приёмов возделывания культуры или на основании

продуктовых расчетов по производству продукта переработки растительного сырья в которых рассчитывают производственные затраты по всем основным статьям (заработная плата с начислениями; стоимость ГСМ; затраты на амортизацию и текущий ремонт; стоимость семян, удобрений, средств защиты растений; производственные потери при хранении и переработке, накладные расходы и т. д.).

Все полученные данные полевых опытов (*урожайность, полученная в результате опытов, рассчитанные производственные затраты на основе технологических карт*) заносятся в таблицу 1, а затем рассчитываются все остальные показатели характеризующие экономическую эффективность.

Выполнение расчётов в таблице осуществляется в следующей последовательности:

1. Урожайность берётся из опытных данных.

Таблица 1

Экономическая эффективность (изучаемых агроприёмов)

Показатели	Варианты опытов		
Урожайность, т/га (для кормовых: в т.ч. КПЕ)			
Цена реализации, руб./т (для кормовых) стоимость 1 т КПЕ			
Стоимость продукции с 1 га, руб. в т.ч. дополнительной			
Производственные затраты, руб./га в т.ч. на агроприём			
Себестоимость, руб./т			
Прибыль, руб./га			
Уровень рентабельности, %			

2. Стоимость товарной продукции с одного гектара рассчитывается путём умножения величины урожайности на среднюю цену реализации.

3. Средняя цена реализации для товарной продукции берётся за последний год опытов (или средняя за годы исследований) по данным заготовительных организаций или сети Интернет.

4. Производственные затраты рассчитываются исходя из величины прямых эксплуатационных затрат (*на основе расчётов технологических карт*), стоимости семян, удобрений, химических препаратов, отчислений на социальное страхование, а также общехозяйственных и общепроизводственных расходов.



Дополнительные затраты на выполнение агроприёма находят­ся как разность между производственными затратами по варианту опытов и производственными затратами на контроле.

5. Себестоимость единицы продукции рассчитана в производ­ственных затратах.

*Она определяется путём деления производственных затрат на 1 гектар на величину урожайности.*

6. Прибыль с одного гектара находится как разность между стоимостью продукции и производственными затратами на полу­чение этой продукции

Для расчета экономической эффективности при производстве продукта переработки растительного сырья необходима калькуля­ция затрат на производство единицы готовой продукции (на 100, 1000 кг, для напитков на 1000 дал., для плодоовощных консервов на 1 туб. и т.д.) Пример расчета затрат представлен в таблице 2.

Таблица 2

Калькуляция затрат на производство 1000 кг капусты квашеной

Статьи затрат	Технология					
	Существующая технология			Предлагаемая технология		
	Кол-во, кг/шт	Цена, руб./кг	Стоимость, руб.	Кол-во, кг/шт	Цена, руб./кг	Стоимость, руб.
Капуста белокочанная	1032,610	8,00	8260,88	1029,980	8,00	8239,840
Имбирь	-	-	-	2,420	252,6	611,510
Морковь	35,970	11,00	395,67	35,970	11,00	395,670
Соль	20,020	12,00	240,24	20,020	12,00	240,240
Итого затраты сырья			8896,79			9487,260
Упаковка	1000,0	11,80	11800,00	1000,000	11,80	11800,000
Затраты на пере­работку			12000,00			12000,00
Итого затрат			32696,79			33287,26
Себестоимость за 1 килограмм			32,69			33,28

Прибыль в этом случае есть разница между себестоимостью и предлагаемой ценой реализации этой продукции.

7. Уровень рентабельности рассчитывается как отношение прибыли к производственным затратам и выражается в процентах ( $\times 100$ ).

$$P = \frac{\Pi}{ПЗ} \times 100, \%$$

где П – прибыль, руб

ПЗ – производственные затраты, руб

Результаты расчетов экономической эффективности изучаемого фактора хранения или переработки оформляются в виде итоговой таблицы 3.

Таблица 3

Экономическая эффективность  
(изучаемого фактора хранения или переработки)

Показатели	Варианты опытов		
Условный объем производства, кг			
Себестоимость 1 кг , руб.: в т. ч.- стоимость сырья - стоимость переработки			
Цена реализации 1 кг ... , руб.			
Условная сумма прибыли, тыс. руб.			
Уровень рентабельности, %			

*Выводы и предложения* (объём 1-2 страницы) формируются по результатам исследований, после анализа полученных данных в виде кратких предложений производственного назначения.

Выводы и предложения производству должны быть четкими, лаконичными и заканчиваться экономической, а в отдельных случаях энергетической эффективностью разработанных мероприятий.

*Список использованной литературы и источников* включают только те источники, на которые есть ссылки в обзоре литературы или которые использовались в качестве информационного материала при выполнении других разделов ВКР.

В списке литературы должна быть указана нормативная литература, учебные и научные издания, в том числе – обязательно из электронно-библиотечной системы, труды преподавателей ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, статьи из профессиональной периодической печати, не старше 10 лет.

Литературные источники располагаются в алфавитном порядке авторов в сквозной нумерации, иностранные источники приводятся в конце списка. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках, например [5], в порядке их перечисления по списку источников.

*Приложения* включают вспомогательные материалы к основному содержанию ВКР, которые необходимы для повышения

наглядности изучаемых вопросов и подтверждения выводов и предложений (таблицы, статистическая обработка экспериментальных данных, технологические карты возделывания культуры, результаты расчета экономической эффективности вариантов опыта, графический и иллюстрационный материал).

Заключительный этап выполнения ВКР – ее оформление. Требования к оформлению ВКР основываются на ГОСТ 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

ВКР оформляется на русском языке. Допускается параллельное оформление текста работы или ее части на иностранном языке (английском, немецком и французском и др.) в форме дополнительного приложения. Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован).

*Требования к оформлению текстовой части.* ВКР оформляется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки, с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы текста нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы просят вносить внизу страницы посередине. Первой страницей считается титульный лист, номер страницы на нем не ставится.

При выполнении текстовой части работы на компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе *Microsoft Word*. Тип шрифта: *Times New Roman*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: заглавными буквами, размер 14 пт. Шрифт заголовков подразделов: обычный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: полуторный.

*Требования к структуре текста.* Текст основной части разделяют на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подраздел допускается разбивать на пункты, нумерация которых выполняется аналогично. *Пример:* 1.2.3 – обозначает раздел 1, подраздел 2, пункт 3.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, их записывают с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

*Требования к изложению текста.* Текст должен быть кратким, четким не допускать различных толкований. Изложение текста должно быть от третьего лица. При изложении обязательных требований в тексте должны применять слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

*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 отделяют от заключенных в них элементов.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать требованиям, принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. При необходимости применения условных буквенных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правила русской орфографии и соответствующими ГОСТами;
- сокращать обозначения единиц величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц величин в таблицах

и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки. Не допускается применять в тексте (за исключением формул, таблиц, рисунков):

- математический знак «-» перед отрицательным числом, следует писать слово «минус»;

- знак «Ø» для обозначения диаметра, следует писать слово «диаметр». При указании размера отдельных отклонений диаметра на чертежах, помещённых в тексте, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

- применять без числовых значений математические знаки, например: <, >, =, ≤, ≥, ≠, ≈, а также знаки №, %;

- применять индексы стандартов, технических условий и других нормативных документов без их регистрационного номера.

Если в документе принята особая система сокращений слов или наименований, то в нем может быть приведен перечень принятых сокращений.

В документе следует применять стандартизированные единицы физических величин в системе СИ.

*Требования к оформлению формул.* Формулы в тексте могут быть выполнены прямым шрифтом типа А или Б русского, латинского или греческого алфавита. В приложении *Microsoft Word* с использованием редактора формул *Microsoft Equation* с размером: основная строка – 14 пт.; крупный индекс – 9 пт.; мелкий индекс – 8 пт.; крупный символ – 14 пт.; мелкий символ – 8 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.* Зараженность семян (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{100 \cdot N_1}{n}, \quad (2.1)$$

где X – зараженность семян, %;

$N_1$  – суммарное число зараженных семян в четырех пробах;

n – общее число семян, взятых для анализа.

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 (2.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. 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 (из формулы (2.1) 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 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, а также даны в приложении.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими буквами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть, как сквозной (рис.1), так и индексационной (рис. 1.1). Иллюстрации могут иметь, при необходимости, наименование и экспликацию (поясняющий текст или данные). Наименование помещают под иллюстрацией, а экспликацию под наименованием. В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (рис.1.1), либо в виде оборота типа «...как показано на рисунке 1.1».

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят. 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.

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

*Требования к оформлению таблиц.* Цифровой материал принято помещать в таблицы. Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы. Все таблицы имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами.

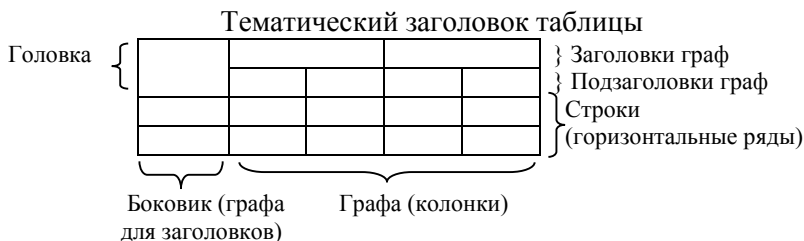
Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагаются посередине страницы и пишут прописным шрифтом без точки на конце. Заголовок и слова «таблица» начинают писать с прописной буквы.

Если в таблице встречается повторяющийся текст, то при первом же повторении допускается писать слово «то же». Если цифровые или текстовые данные не приводятся в какой-либо строке таблицы, то на ней ставят прочерк (–). Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы они следовали одни под другими.

Таблицы, имеющие количество строк больше, чем может поместиться на странице, переносятся на другую (другие) страницу, при этом в таблицу вводится дополнительная служебная строка с нумерацией граф, начиная с 1. На каждой следующей странице вместо шапки таблицы печатается строка с нумерацией граф, а перед ней в правом верхнем углу делается указание *Продолжение таблицы* или *Окончание таблицы* (если она заканчивается).

*Пример.*

Таблица 3



Таблицы с данными урожайности должны сопровождаться статистическими показателями (НСР<sub>05</sub>, коэффициент корреляции и т.п.).

*Оформление списка использованной литературы и источников.* Должен включать изученную и использованную при написании ВКР литературу и источники.

Список использованной литературы и источников является обязательным элементом. Список использованной литературы и источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах), источники записываются и нумеруются в алфавитном порядке. Они должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Иностранные источники располагают в конце списка. Общее количество использованной литературы и источников должно быть не менее 40.

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: фамилию и инициалы автора (авторов), название книги, город, издательство, год издания, количество страниц.

*Оформление библиографических ссылок.* Библиографическая ссылка – это совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом документе, необходимых для его идентификации и поиска; указание источника заимствования в соответствии с правилами библиографического описания.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте. При ссылке на литературные источники указывается порядковый номер источника по списку. Номер источников указывается в квадратных скобках.

Если возникает необходимость сослаться на мнение, разделяемое рядом авторов, либо аргументируемое в нескольких работах одного и того же автора, то следует отметить все порядковые номера источников, которые разделяются точкой с запятой, например: исследованиями ряда авторов [25; 38; 51] установлено, что...

*Приложения* оформляют как продолжение ВКР на последующих его), располагая их в порядке ссылок в тексте.

Каждое приложение должно располагаться с новой страницы с указанием слова «Приложение» и иметь содержательный заголовок. Если приложение занимает более одной страницы, то вверху второй и далее страниц указывается «Продолжение приложения» или «Окончание приложения».

Если в работе больше одного приложения их нумеруют последовательно арабскими цифрами. *Например:* Приложение 1, и т.д. На все приложения дают ссылки в основном тексте работы.



### 2.3. Порядок выполнения и представления ГЭК выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в сфере профессиональной деятельности по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия с профилем: Производство, хранение и переработка продукции растениеводства.

Тематика ВКР формируется и утверждается на заседании выпускающей кафедры, она должна соответствовать современному уровню развития науки и потребностям профессиональной практики с учётом предложений работодателей. Тема ВКР должна соответствовать профилю направления подготовки, определяемому квалификационной характеристикой, либо тематике научных исследований кафедры.

В процессе подготовки ВКР обучающийся должен быть сориентирован на один из предложенных видов исследований:

- *исследование научного характера* содержит анализ и систематизацию научных источников, фактического материала, аргументированные обобщения и выводы по избранной теме. В ВКР должно проявиться знание автором основных методов исследования, умение их применять, владение научным стилем изложения результатов работы. ВКР данного уровня является заявкой на продолжение научного исследования в аспирантуре;

- *исследование прикладного характера* представляет собой разработку в одной из прикладных областей знания по направлению (профилю) подготовки.

Обучающийся имеет право:

- выбрать тему из предложенной выпускающей кафедрой тематики ВКР или предложить свою тему ВКР с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы направлению и профилю подготовки;

- выбрать тему, предложенную организацией-работодателем. В этом случае работодатель на официальном бланке оформляет заявку на имя ректора или проректора по учебной и воспитательной работе университета с предложением конкретной темы исследования (прил. 6);

Координацию и контроль подготовки ВКР осуществляет руководитель выпускной квалификационной работы.

В обязанности руководителя ВКР входит: составление задания на ВКР; ознакомление обучающегося с планом-графиком выполнения и защиты ВКР, составление индивидуального графика подготовки ВКР и контроль его выполнения; рекомендации по подбору и использованию источников и литературы по теме ВКР; оказание помощи в разработке плана ВКР; консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному графику консультаций; рекомендации по доработке текста ВКР; контроль соответствия содержания и оформления ВКР; анализ соответствия полученных результатов цели и задачам ВКР; информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в том числе предварительной); консультирование в подготовке выступления и подборе иллюстративных материалов к защите; контроль за проверкой ВКР на заимствования до предзащиты; содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ; составление письменного отзыва о ВКР (прил. 8).

В отзыве руководителя ВКР оцениваются следующие показатели: актуальность темы ВКР; степень достижения поставленных в ВКР целей; преимущества представленных материалов (современность используемых методов научных исследований, оригинальность поставленных задач и полученных решений, уровень исследовательской части); соответствие содержания теме; владение методами сбора, анализа и обработки информации по теме ВКР; наличие в ВКР элементов научной и практической новизны; наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР; владение компьютерными средствами и программным обеспечением; полученные при решении задач ВКР результаты, умение их анализировать и интерпретировать, делать на этой основе правильные выводы; степень владения автором работы профессиональными знаниями, умениями и навыками; подготовленность выпускника, инициативность, ответственность и самостоятельность при решении научных и практических задач; способность обучающегося ясно и чётко излагать суть и содержание вопроса; правильность оформления ВКР, структура, стиль, язык изложения, использование табличных и графических средств представления информации, в соответствии с установленными правилами; обоснованность данных, приведенных в отчете проверки на заимствование; умение применять полученные знания на практике; рекомендация ВКР к защите.

Допускается назначение двух руководителей ВКР, если с целью оказания выпускнику специализированных консультаций по отдельным аспектам выполняемого исследования наряду с руководителем могут быть назначены консультанты ВКР.

Информация о ходе выполнения ВКР рассматривается на заседании выпускающей кафедры с приглашением, при необходимости, обучающихся, нарушающих график ее подготовки.

Тема и руководитель ВКР утверждаются приказом ректора по представлению декана факультета не позднее 4-х недель до защиты выпускной квалификационной работы. Корректировка темы ВКР проводится по обращению руководителя ВКР с последующим ее рассмотрением на заседании выпускающей кафедры и утверждается приказом.

Обучающийся – автор ВКР – несёт ответственность за достоверность приведенных данных и сведений, обоснованность выводов и решений, соблюдение законодательных норм об охране авторских прав. Каждый студент должен проверить свою выпускную квалификационную работу на заимствования до прохождения предварительной защиты.

Решение о допуске ВКР к защите принимается комиссией, проводящей предзащиту ВКР. Предзащита проводится не позднее, чем за 7 дней до даты защиты ВКР комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой. Оценивается соответствие содержания ВКР заявленной теме, заданию руководителя. На предзащите присутствуют руководители ВКР.

К предварительной защите обучающийся предоставляет:

- задание на ВКР, подписанное всеми сторонами;
- полный непереpletенный (несброшюрованный) вариант ВКР;
- доклад о результатах ВКР;
- презентацию и/или иной иллюстративный материал;
- акт проверки ВКР на заимствование;

В случае отрицательного результата предзащиты заведующий выпускающей кафедры имеет право не допускать студента к защите ВКР в установленный графиком срок.

Законченная и оформленная в соответствии с требованиями выпускная квалификационная работа вместе с ее электронной версией, письменным отзывом руководителя, содержащим акт проверки на заимствование, представляется в деканат технологического факультета не позднее установленного графиком срока подготовки.

В случае не представления обучающимся ВКР в установленный срок по уважительным причинам, декан может перенести дату защиты, направив соответствующее представление на имя проректора по учебной работе о переносе сроков защиты. Перенос сроков защиты ВКР оформляется приказом.

## 2.4. Правила оформления презентации

Презентация предполагает сочетание информации различных типов: текста, графических изображений, музыкальных и звуковых эффектов, анимации и видеофрагментов. Презентация должна быть выполнена в формате *Microsoft PowerPoint*. В презентации рекомендуется использовать стандартные шрифты *Arial Cyr*, *Times New Roman Cyr*.

*Оформление слайдов.* При оформлении слайдов необходимо соблюдать единый стиль, вспомогательная информация не должна преобладать над основной. Дизайн должен быть простым и лаконичным.

Фон слайдов должен быть светлым, приятным для глаз зрителя. На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов (один для фона, один для заголовка, один для текста). Цвета для фона и текста должны быть контрастными. Лучший контраст – это чёрный текст (и вообще изображение) на белом фоне. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации.

Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания слайда, звуковое оформление не должно быть громким.

*Представление информации.* Начало должно заинтересовать слушателей. Содержание раскрывать цель и задачи выпускной квалификационной работы. Текстовый материал должен быть понятным и построен таким образом, чтобы прослеживалась связь между излагаемыми понятиями. Выделение в тексте должно быть обусловлено необходимостью. Значение новых терминов должно быть разъяснено.

Каждый слайд должен иметь заголовок. Заголовки должны привлекать внимание аудитории. На слайдах должны быть тезисы – они сопровождают подробное изложение мыслей докладчика, но не наоборот.

Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Для обеспечения разнообразия следует использовать различные виды слайдов: с диаграммами, с таблицами, с текстом.

У диаграммы должно быть название или таким названием может служить заголовок слайда, она должна занимать все место на слайде, линии и подписи должны быть хорошо видны.

Таблицы должны иметь название, хорошо читаться, шапка таблицы отличаться от основных данных.

Изображения должны быть четкими, не слишком оптимизированными. Недопустима их «размытость».

Наиболее важная информация должна располагаться в центре. Если на слайде присутствуют иллюстрации и таблицы они должны сопровождаться соответствующими подписями. Если изображение используется в качестве фона, то текст на нем должен быть хорошо читаем.

Презентация в среднем должна содержать 10-12 слайдов. Важно соблюдать правила орфографии, пунктуации, сокращений.

#### *Примерная структура презентации*

*1-й слайд.* Тема выпускной квалификационной работы студента, автор, руководитель.

*2-й слайд.* Актуальность работы.

*3-й слайд.* Цель и задачи работы (что поэтапно и конкретно сделано для достижения цели).

*4-й слайд.* Схема опыта.

*5-й слайд.* Условия и методика проведения исследований.

*6-й слайд – n-й слайд.* Результаты исследований.

*n + 1 слайд.* Выводы и предложения, которые должны соответствовать цели работы.

После создания презентации и ее оформления, необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям выступления.

### **3. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК**

К защите допускаются обучающиеся, представившие в установленный срок выпускные квалификационные работы. ВКР передается секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее 12 часов рабочего дня, предшествующего дню защиты по расписанию. Для проведения защиты ВКР формируется государственная экзаменационная комиссия.

В государственную экзаменационную комиссию до начала защиты представляются следующие документы:

- справка деканата о выполнении студентом учебного плана и полученных им оценках по теоретически дисциплинам, курсовым проектам и работам, учебной и производственной практикам.

- выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя.

Автор ВКР имеет право ознакомиться с отзывом научного руководителя о его работе до начала процедуры защиты. Отрицательный отзыв руководителя не влияет на допуск ВКР к защите.

Защита ВКР проводится в соответствии с единым графиком итоговой государственной аттестации, утвержденным проректором по учебной работе.

Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора ВКР;
- ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК;
- оглашение отзыва руководителя;
- оглашение рецензии и ответы обучающегося на замечания рецензента.

Рецензентами выпускной квалификационной работы могут выступать высококвалифицированные специалисты предприятия или преподаватели ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, специфика деятельности которых имеет отношение к теме ВКР.

В рецензии дается характеристика ВКР в целом и ее отдельных разделов, оценивается актуальность темы, теоретическая и практическая значимость работы, использование новейших достижений в данном направлении науки, соответствие содержания поставленным цели и задачам. Рецензент оценивает теоретическую подготовку студента, его умение самостоятельно использовать полученные компетенции для решения конкретных задач.

В рецензии указываются разделы, где имеются недостатки. Рецензент дает общую оценку работы и может выразить мнение о присвоении студенту соответствующей квалификации (степени). Рецензия подписывается рецензентом и заверяется печатью организации по месту работы рецензента. Рецензия на ВКР оформляется согласно приложению 9.

Для сообщения по содержанию ВКР обучающемуся отводится, как правило, не более 10 минут. Для защиты могут быть представлены дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы, акты внедрения и т. п.

Вопросы членов комиссии автору ВКР должны находиться в рамках темы. На открытой защите могут присутствовать все желающие, они вправе задавать обучающемуся вопросы по теме защищаемой работы. Общая продолжительность защиты одной ВКР не должна превышать 0,5 часа.

В ходе защиты ведется протокол заседания ГЭК, в который вносятся все заданные обучающемуся вопросы, ответы обучающегося, решение комиссии об оценке, рекомендации ГЭК (к поступлению в аспирантуру, внедрению результатов ВКР в производство или учебный процесс, подготовке статьи по материалам выполненной работы и т. п.).

После окончания защиты ВКР с целью оценки ее результатов проводится закрытое заседание ГЭК. При оценке ВКР учитывают: содержание работы, ее оформление, убедительность защиты. Оценка защиты ВКР определяется открытым голосованием всех членов ГЭК с учетом:

- научного и практического уровня ВКР;
- актуальности темы и задач ВКР;
- обоснованности результатов и выводов;
- самостоятельности выполнения, личного вклада обучающегося;
- возможности практического использования полученных результатов;
- качества оформления ВКР;
- полноты представления иллюстративных материалов для выступления;
- качества доклада и ответов на вопросы;
- грамотности построения речи, степени владения профессиональной терминологией;

- текущей работы обучающегося в ходе выполнения ВКР;
- успеваемости обучающегося в процессе обучения.

Решение ГЭК об окончательной оценке ВКР принимается с учетом отзыва руководителя, рецензии, выступления и ответов обучающегося в процессе защиты. При пограничных результатах мнение председателя ГЭК является решающим.

Выпускная квалификационная работа оценивается членами ГЭК по 5-балльной системе: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно» и 2 – «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует в работе: репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию; знание основных понятий в исследуемой области, умение оперировать ими; степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы; владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных; умение представить работу в научном контексте; владение научным стилем речи; аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует в работе: репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию; знание основных понятий в исследуемой области, умение оперировать ими; владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных; единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности; умение защитить основные положения своей работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует: компилятивность теоретической части работы; недостаточно глубокий анализ материала; стилистические и речевые ошибки; посредственную защиту основных положений работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует: компилятивность работы; несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования; грубые стилистические и речевые ошибки; неумение защитить основные положения работы.

Оценки объявляются обучающимся в день защиты. После объявления оценок и рекомендаций комиссии защита выпускных квалификационных работ объявляется на текущий день законченной.



## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев, В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях : учеб. пособие / Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева. – Оренбург : ОГУ, 2017. – 246 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/646115>

2. Богомазов, С.В. Основы научных исследований в агрономии. Ч. I. Основы методики исследований : учебное пособие / С.В. Богомазов, О.А. Ткачук, Е.В. Павликова. – Пенза : РИО ПГСХА, 2014. – 171 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/284684>.

3. Богомазов, С.В. Основы научных исследований в агрономии. Часть II. Планирование и статистическая обработка результатов исследований : учебное пособие / С.В. Богомазов, А.Г. Кочмин, О.А. Ткачук, Е.В. Павликова. – Пенза : РИО ПГСХА, 2016. – 160 с. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/540808>

4. Глуховцев, В.В. Практикум по основам научных исследований в агрономии / В.В. Глуховцев и др. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2005. – 248 с.

5. Глуховцев, В.В. Основы научных исследований в агрономии : курс лекций / В.В. Глуховцев, С.Н. Зудилин, В.Г. Кириченко. – Самара : РИЦ СГСХА, 2008. – 291 с.

6. Иванова, Е. Ю. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / Е.Ю. Иванова, М.М. Алексеева. – Самара : РИЦ СГСХА, 2007. – 248 с.

7. Полоус, Г.П. Основные элементы методики полевого опыта : учебное пособие / Г.П. Полоус, А.И. Войсковой. – 2-е изд., доп. – Ставрополь : АГРУС, 2013. – 117 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/314385>

8. Полоус, Г.П. Основные элементы методики полевого опыта : учебное пособие / Г.П. Полоус, А.И. Войсковой. – 2-е изд., доп. – Ставрополь : АГРУС, 2013. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/314385>

9. Растениеводство : учебник / Под ред. Г.С. Посыпанова. – М. : КолосС, 2006. – 612 с.

10. Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учеб. пособие / А.И. Иванов, Н.Ф. Тимербаев. – Казань : КНИТУ, 2013. – 154 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/303034>

11. Оформление курсовых и дипломных работ : методические рекомендации / сост. Петров А. М., Дулов М. И., Петрова С. С. [и др.]. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – 38 с.

12. Положение о выпускной квалификационной работе по реализуемым программам ФГОС ВО : СМК 04-46-2014. – Режим доступа: [http://old.ssaa.ru/\\_np\\_doc/582rf/polog/СМК\\_04-46-2014.pdf](http://old.ssaa.ru/_np_doc/582rf/polog/СМК_04-46-2014.pdf).

13. Положение о проверке на заимствование и контроля самостоятельности выполнения выпускных квалификационных работ : СМК 04-59-2014. – Режим доступа: [http://old.ssaa.ru/\\_np\\_doc/582rf/polog/СМК\\_04-59-2014.pdf](http://old.ssaa.ru/_np_doc/582rf/polog/СМК_04-59-2014.pdf).

14. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников : СМК-04-89-2016. – Режим доступа: [http://old.ssaa.ru/\\_np\\_doc/582rf/polog/СМК\\_04-47-2014.pdf](http://old.ssaa.ru/_np_doc/582rf/polog/СМК_04-47-2014.pdf).

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

*Образец титульного листа*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Самарский государственный аграрный университет  
Технологический факультет  
Кафедра «Технология производства и экспертиза продуктов  
из растительного сырья»

### ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

студента: \_\_\_\_\_

на тему: \_\_\_\_\_

**Руководитель работы:** \_\_\_\_\_

#### **Консультанты:**

1. По инновационным технологиям производства  
продукции растениеводства  
канд. с.-х. наук, доцент

\_\_\_\_\_

2. По экономическому обоснованию  
канд. экон. наук, доцент

\_\_\_\_\_

3. Нормоконтроль  
зав. кафедрой, д-р с.-х. наук,

\_\_\_\_\_

К защите допускается,  
зав. кафедрой,

\_\_\_\_\_

Самара 20\_\_

*Образец формы задания с план-графиком выполнения ВКР*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

Самарский государственный аграрный университет

Факультет	Технологический
Кафедра	Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья
Направление подготовки	35.04.04 Агрономия
Профиль	Производство, хранение и переработка продукции растениеводства

Утверждаю:

Зав. кафедрой

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**З А Д А Н И Е**

на ВКР студенту \_\_\_\_\_

1. Тема ВКР \_\_\_\_\_

Утверждена приказом по

Университету от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Срок сдачи студентом законченной работы \_\_\_\_\_

2. Исходные данные к работе \_\_\_\_\_

3. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Перечень графического материала: \_\_\_\_\_

---



---

5. Консультации с указанием к ним разделов:

Раздел	Консультант, Ф.И.О	Подпись, дата

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ Принял к исполнению \_\_\_\_\_

6. Календарный план-график выполнения ВКР:

№ п/п	Наименование этапов ВКР	Срок выполнения этапов	Примечание
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Обучающийся \_\_\_\_\_  
 Руководитель \_\_\_\_\_

*Образец реферата*

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа на тему: «Урожайность и предварительная оценка посевов различных сортов озимой пшеницы для формирования партий зерна высокого качества» представлена пояснительной запиской, которая содержит 84 страницы печатного текста, включает 2 рисунка, 9 таблиц, список литературы и использованных источников включает 58 наименований, в том числе 4 на иностранном языке.

**ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА, КАЧЕСТВО, ПОСЛЕУБОРОЧНОЕ ДОЗРЕВАНИЕ, ФОРМИРОВАНИЕ ПАРТИЙ**

В данной работе представлены биологические особенности озимой мягкой пшеницы, технология выращивания зерна озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья, проанализировано влияние сорта на формирование урожая и качества зерна озимой мягкой пшеницы, рассмотрены почвенно-климатические и агрометеорологические условия Самарской области. Проанализировано влияние сорта на продолжительность межфазных периодов развития растений; структуру урожая и урожайность зерна озимой пшеницы в зависимости от сорта; на технологические свойства зерна озимой мягкой пшеницы. Изучены особенности влияния послеуборочного дозревания на качество зерна озимой пшеницы раз сортов. Предложена технология возделывания озимой мягкой пшеницы предусматривающая предварительную оценку качества зерна. Представлена экономическая эффективность возделывания зерна озимой мягкой пшеницы.

Для эффективного формирования партий зерна пшеницы озимой по целевому назначению необходимо основываться на результатах предварительной оценки посевов и качества зерна. Это позволит предотвратить снижение уровня качества и цены реализации зерна пограничного качества при смешивании с зерном низкого качества. При этом целесообразным является возделывание сорта Константиновская и реализация зерна, прошедшего послеуборочное дозревание.

*Примерная тематика выпускных квалификационных работ  
по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия  
с профилем «Производство, хранение  
и переработка продукции растениеводства»*

1. Продуктивность и технологическая оценка новых и перспективных сортов (название культуры) в условиях лесостепи Поволжья;
2. Продуктивность, технологические и крупяные достоинства зерна различных сортов проса в условиях лесостепи Поволжья;
3. Урожайность и предварительная оценка посевов различных сортов озимой пшеницы для формирования партий зерна высокого качества;
4. Урожайность различных сортов озимой пшеницы и влияние продолжительности послеуборочного дозревания на технологические свойства зерна и хлебопекарные достоинства муки;
5. Влияние сорта озимой пшеницы на урожайность, технологические свойства зерна и его пригодность для производства макаронных изделий;
6. Влияние регуляторов роста на посевные свойства семян, урожайность, качество и пригодность к переработке зерна сельскохозяйственных культур;
7. Урожайность сортов и гибридов столовой свеклы, химический состав и пригодность корнеплодов к хранению;
8. Влияние сорта на урожайность и пивоваренные свойства зерна ярового ячменя в условиях лесостепи Поволжья;
9. Влияние состава субстрата на урожай, химический состав и качество продуктов переработки грибов шампиньона двуспорового;
10. Технологическая оценка пригодности сортов и гибридов томата для хранения с последующей реализацией в свежем виде (для производства маринадов, концентрированных томатопродуктов и т.п.);
11. Технологическая оценка сортов сорго пищевого как потенциального сырья при производстве хлеба безглютенового;
12. Технологическая оценка пригодности клубней картофеля разных сортов для производства чипсов;
13. Влияние условий хранения на посевные свойства семян (зерновой культуры).
14. Влияние условий (сроков, режимов, ...) хранения на качество посадочного материала (овощной культуры);
15. Влияние условий (сроков, режимов, ...) хранения на интенсивность физиологических процессов и изменение качества (зерна, плодов или овощей) культуры .

Форма заявления выпускника с предложением темы ВКР

Заведующему кафедрой

\_\_\_\_\_ (название кафедры)

от студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Фамилия Имя Отчество)

курса, группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ формы обучения

\_\_\_\_\_ (очной, заочной)

по направлению подготовки

35.04.04 Агрономия,

З а я в л е н и е

Прошу утвердить тему моей выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_

В качестве руководителя ВКР прошу назначить

\_\_\_\_\_ (должность, ученая степень, ученое звание, Фамилия Имя Отчество)

Данная тема является актуальной и выполняется в рамках задания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

тема соответствует профилю подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка)

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка)



*Форма заявки организации*

Ректору  
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ  
С.В. Машкову

**З А Я В К А**

\_\_\_\_\_ *(наименование организации, учреждения, предприятия)*  
предлагает для подготовки выпускной квалификационной работы  
студента, \_\_\_\_\_  
*(наименование факультета, института)*

\_\_\_\_\_ обучающегося по направлению подготовки \_\_\_\_\_  
следующее направление исследований (тема ВКР) \_\_\_\_\_

Руководитель организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*(подпись) (расшифровка подписи)*

М. П.

Ответственный исполнитель:

\_\_\_\_\_ *(Ф.И.О., должность)*

тел/факс: \_\_\_\_\_

*Образец оформления списка использованной литературы  
и источников (по ГОСТ 7.0.100 – 2018)*

*Книга (1 автор)*

Котов, В. П. Овощеводство открытого грунта / В. П. Котов. – СПб. : Проспект науки, 2012. – 360 с.

*Книга (до 4 авторов)*

Чулкина, В. А. Интегрированная защита растений: фитосани-  
тарные системы и технологии / В. А. Чулкина, Е. Ю. Торопова,  
Г. Я. Стецов. – М. : Колос, 2009. – 670 с.

*Книга (4 автора)*

Штерншис, М. В. Биологическая защита растений /  
М. В. Штерншис, Ф. С.-У. Джалилов, И. В. Андреева, О. Г. Томи-  
лова. – М. : КолосС, 2004. – 264 с.

*Книга (более 4 авторов)*

Шкаликов, В. А. Защита растений от болезней / В. А. Шкали-  
ков, О. О. Белошапкина, Д. Д. Букреев [и др.]. – М. : Колос, 2001. –  
248 с.

*Статья в журнале*

Глуховцев, В. В. Роль сортов и агротехнических факторов в  
изменчивости урожайности яровой пшеницы в лесостепи среднего  
Поволжья / В. В. Глуховцев, А. П. Головоченко, Н. А. Головочен-  
ко // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной  
академии. – 2006. – №4. – С. 56-58.

*Статья в сборнике трудов*

Бауконова, Э. А. Мониторинг вирусных болезней пшеницы и  
их насекомых переносчиков / Э. А. Бауконова, Т. С. Маркелова //  
Вавиловские чтения 2013 : сб. стат. межд. конф. – Саратов, 2013. –  
С.147-149.

*Документы*

Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации: УК : текст с изменениями и дополнениями на 1 августа 2017 года : [принят Государственной думой 24 мая 1996 года : одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 года]. - Москва : Эксмо, 2017. - 350 с. ; 20 см. - (Актуальное законодательство). - 3000 экз. - ISBN 978-5-04-004029-2. - Текст : непосредственный.

ГОСТ Р 57647-2017. Лекарственные травы. Фармакогеномика. Биомаркеры Medicines for medical applications. Pharmacogenomics. Biomarkers : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 сентября 2017 г. N 1042-ст : введен впервые : дата введения 2018-07-01 / подготовлен Первым Московским государственным медицинским университетом имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации. - Москва : Стандартинформ, 2017. - IV, 7, с. Текст : непосредственный.

Патент N 2637215 Российская Федерация, МПК В02С 19/16 (2006.01), В02С 17/00 (2006.01). Вибрационная мельница : № 2017105030 : заявл. 15.02.2017 : опубликовано 01.12.2017 / Артеменко К. И., Богданов Н. Э. ; заявитель БГТУ. - 4 с. : ил. - Текст : непосредственный.

*Электронные ресурсы*

Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://msh-samara.ru/>. – Загл. с экрана.

*Образец отзыва*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
 федеральное государственное бюджетное образовательное  
 учреждение высшего образования  
 «Самарский государственный аграрный университет»

Факультет	Технологический
Кафедра	Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья
Направление подготовки	35.04.04 Агрономия
Профиль	Производство, хранение и переработка продукции растениеводства

**ОТЗЫВ**

руководителя выпускной квалификационной работы обучающегося

\_\_\_\_\_ ,  
 (Фамилия И.О. обучающегося)

выполненной на тему:

\_\_\_\_\_

1. Актуальность работы: \_\_\_\_\_
2. Научно-техническая новизна работы: \_\_\_\_\_
3. Оценка содержания дипломной работы: \_\_\_\_\_
4. Положительные стороны работы: \_\_\_\_\_
5. Рекомендации по внедрению ВКР: \_\_\_\_\_
6. Оценка работы \_\_\_\_\_
7. Дополнительная информация для ГЭК: \_\_\_\_\_

**Заключение:**

ВКР обучающегося \_\_\_\_\_  
 (Фамилия И.О. обучающегося)

соответствует требованиям к профессиональной подготовки по данному направлению и может быть допущена к защите.

Руководитель \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 (подпись)

*Образец рецензии*

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на выпускную квалификационную работу

обучающегося \_\_\_\_\_, выполненную на тему:  
(Фамилия И.О. обучающегося)

Состав ВКР: \_\_\_\_\_

1. Актуальность, новизна: \_\_\_\_\_

2. Глубина, полнота и обоснованность решения задач: \_\_\_\_\_

3. Качество оформления работы: \_\_\_\_\_

4. Положительные стороны работы: \_\_\_\_\_

5. Замечания по ВКР:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Рецензируемая работа отвечает предъявляемым требованиям ФГОС ВО, может быть допущена к защите перед ГЭК, заслуживает оценки «\_\_\_\_\_», а её автор

(Фамилия И.О. обучающегося)

достоин присвоения квалификации «магистр».

Рецензент

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_ /  
(расшифровка подписи)

Образец акта внедрения

АКТ ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Данным актом подтверждается, что результаты выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
(название ВКР)

выполненной \_\_\_\_\_,  
(ФИО обучающегося)

выпускником по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, с профилем Производство, хранение и переработка продукции растениеводства

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аграрный университет» под руководством \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (ФИО руководителя, ученая степень, ученое звание)  
внедрены в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (название организации, где производится внедрение)

срок внедрения \_\_\_\_\_  
(год, месяц)

форма внедренных результатов \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (программы, приборы, системы, технологические процессы и др.)

новизна внедренных результатов \_\_\_\_\_

Руководитель организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (расшифровка подписи)

Ответственный за внедрение \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(руководитель отдела) (подпись) (расшифровка подписи)

М. П.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
1. Общие положения .....	4
1.1. Характеристика профессиональной деятельности магистров .....	4
1.2. Требования к результатам освоения основной образовательной программы магистратуры .....	5
1.3. Требования к итоговой государственной аттестации магистрантов .....	7
2. Организация и порядок выполнения выпускной квалификационной работы .....	8
2.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе .....	8
2.2. Содержание и оформление выпускной квалификационной работы .....	12
2.3. Порядок выполнения и представления ГЭК выпускной квалификационной работы .....	25
2.4. Правила оформления презентации .....	28
3. Порядок защиты выпускной квалификационной работы и критерии выставления оценок .....	30
Рекомендуемая литература .....	33
Приложения.....	35

Учебное издание

*Составители:*

Волкова Алла Викторовна  
Сысоев Владимир Николаевич

ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Методические указания

Подписано в печать 18.06.2021. Формат 60×84 1/16

Усл. печ. л. 2,8; печ. л. 3,0.

Тираж 50. Заказ № 122.

Отпечатано с готового оригинал-макета

Издательско-библиотечный центр Самарского ГАУ  
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

Тел.: 8 939 754 04 86, доб. 608

E-mail: [ssaariz@mail.ru](mailto:ssaariz@mail.ru)