



ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения по направлениям подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы составлены в соответствии с требованиями действующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки бакалавра 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и предназначены для обучающихся агрономического факультета очной и заочной формы обучения

Составители:

Калганов А.А., канд. биол. наук, декан агрономического факультета;

Покатилова А.Н., канд. с.-х. наук, заведующая кафедрой экологии, агрохимии и защиты растений;

Батраева О.С., канд. тех. наук, доцент, заведующая кафедрой агротехнологии, селекции и семеноводства;

Иванова Е.С., канд. с.-х. наук, доцент кафедры экологии, агрохимии и защиты растений;

Красножон Е.В., заместитель директора по информационно-библиотечному обслуживанию.

Материалы учебно-методических указаний обсуждены на заседаниях кафедры экологии, агрохимии и защиты растений 09 октября 2017 г. (протокол № 2) и кафедры агротехнологии, селекции и семеноводства 23 октября 2017 г. (протокол № 2). Учебно-методические указания одобрены и рекомендованы для использования в учебном процессе учебно-методической комиссией агрономического факультета от 24 ноября 2017 г. (протокол № 8).

© Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2017

© Институт агроэкологии, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Общие положения о выпускной квалификационной работе	5
2 Выбор темы выпускной квалификационной работы и составление программы исследований.....	8
3 Структура выпускной квалификационной работы	11
3.1 Реферат	11
3.2 Содержание	11
3.3 Введение	12
3.4 Обзор литературы.....	12
3.5 Характеристика места и условий проведения исследований	12
3.6 Основная (специальная) часть выпускной квалификационной работы	13
3.7 Экономическая оценка результатов исследований	15
3.8 Безопасность жизнедеятельности.....	17
3.9 Выводы и предложения производству.....	18
3.10 Библиографический список	18
4 Общие требования к оформлению.....	21
4.1 Текст	21
4.2 Таблицы.....	22
4.3 Приложения	25
4.4 Иллюстрации	26
4.5 Формулы и уравнения.....	27
4.6 Сокращения слов.....	27
Приложение А.....	29
Приложение Б	30
Приложение В.....	32
Приложение Г	33
Приложение Д.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это научно-исследовательский труд обучающегося выпускного курса высшего учебного заведения. Она должно объединять теоретические и практические знания, умения и навыки выпускника и в целом отражать знания, полученные им за годы обучения.

Действующими федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) предусмотрено, что объектами профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки бакалавра:

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение являются сельскохозяйственные угодья; сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты; технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв; агроэкологические модели; агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования; технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв;

35.03.04 Агрономия являются генетические коллекции растений, селекционный процесс, сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, приборы и оборудование для исследования свойств используемых организмов, установки и оборудования для проведения исследований; технологии производства полевых, овощных, плодово-ягодных культур, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства;

35.03.05 Садоводство являются сады, ягодники и виноградники, посевы и посадки овощных, декоративных, лекарственных и эфиромасличных культур; культивационные сооружения для выращивания садовых культур; сорта плодовых, овощных, декоративных, лекарственных и эфиромасличных культур и винограда; генетические коллекции родов, видов, гибридов, мутантов и трансгенов садовых растений; технологии производства, хранения и переработки продукции садоводства; болезни и вредители садовых культур и средства защиты от них; объекты ландшафтной архитектуры; почва и её плодородие;

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции являются сельскохозяйственные культуры и животные, технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, оборудование перерабатывающих производств, сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции;

Выпускная квалификационная работа по направлению *35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение* представляет собой законченную разработку, в которой проведены почвенные, агрохимические, агроэкологические исследования и разработки, направленные на рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; контроль за состоянием окружающей среды и соблюдением экологических регламентов производства и землепользования; агроэкологическую оценку земель сельскохозяйственного назначения и

обоснование методов их рационального использования; разработку экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологические модели, почвенно-экологическое нормирование;

Выпускная квалификационная работа по направлению *35.03.04 Агрономия* представляет собой законченную разработку, в которой проведены исследования в области генетики, селекции, семеноводства и биотехнологии сельскохозяйственных культур, направленные на создания высокопродуктивных сортов и гибридов, а также на разработку технологий производства продукции растениеводства высокого качества с использованием инновационных достижений агрономии;

Выпускная квалификационная работа по направлению *35.03.05 Садоводство* должна быть направлена на организацию производства, хранения и первичной переработки продукции плодовых (в том числе семечковых, косточковых, винограда, ягодных, орехоплодных, субтропических и тропических культур), овощных, декоративных, лекарственных и эфиромасличных культур; проектирование, благоустройство, озеленение и эксплуатацию объектов ландшафтной архитектуры; создание новых сортов садовых культур и разработку технологий их размножения.

Выпускная квалификационная работа по направлению *35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции* должна быть направлена на исследования и технологические разработки, направленные на решение комплексных задач по организации производства и переработке сельскохозяйственной продукции. Она учитывает специализацию подготовки технолога сельскохозяйственного производства и выполняется на основе экспериментальных данных или по результатам анализа технологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства.

Сбор материала, его обработка, анализ полученных данных, построение выводов и предложений – все это помогает будущему выпускнику приобрести производственные, методические и научно-исследовательские навыки и позволяет ему более успешно применить на практике знания, полученные в высшей школе.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения бакалавра в вузе.

Цели выполнения ВКР:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных производственно-технических, организационно-управленческих, экспериментально-исследовательских задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;

- выяснение подготовленности обучающихся для самостоятельной работы в

условиях современного агропромышленного производства, прогресса науки и техники;

В выпускной квалификационной работе обучающийся должен: сформулировать цели и задачи; выполнить сбор, обработку и анализ информации по рассматриваемой проблеме; провести исследования с разработкой или использованием математических моделей для описания и прогнозирования различных явлений с применением современных методов; дать экономическое обоснование полученных данных и обосновать предложения по практическому использованию полученных результатов.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающими кафедрами или по заявкам предприятий. Общий перечень тем выпускных квалификационных работ ежегодно пересматривается и утверждается на заседаниях кафедр, после чего объявляется на информационных стендах кафедр.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники. При выборе тематики рекомендуется учитывать реальные проблемы и задачи предприятий агропромышленного комплекса, как Челябинской области, так и Российской Федерации в целом.

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР. Обучающийся может предложить свою тему исследований с обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности.

Закрепление за обучающимся темы ВКР оформляется приказом директора Института по личному письменному заявлению обучающегося и по представлению кафедры. Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, утверждается и доводится до их сведения не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Для подготовки ВКР за обучающимся Приказом директора Института по представлению кафедры закрепляется руководитель ВКР, как правило, из числа профессоров и доцентов. Руководителями могут быть и высококвалифицированные специалисты других учреждений и организаций, работающие в Институте агроэкологии (на основе гражданско-правового договора об оказании услуг).

В соответствии с темой ВКР руководитель выдает обучающемуся задание, согласованное с заведующим кафедрой, с указанием срока окончания. Форма задания приведена в приложении Б.

Руководитель ВКР:

- выдает обучающемуся задание;
- разрабатывает календарный график выполнения ВКР на весь период подготовки работы;
- рекомендует обучающемуся необходимую основную литературу, справочные материалы и другие литературные источники по теме;
- составляет и объявляет обучающемуся расписание консультаций;
- проводит консультации;
- проверяет выполнение ВКР по частям или в целом.

Заведующий кафедрой при распределении обучающихся между преподавателями придерживается принципа равномерной загрузки преподавателей с учетом их ква-

лификации и руководствуется необходимостью обеспечить обучающемуся квалифицированную помощь с целью качественного и своевременного выполнения ВКР.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе соответствующего направления подготовки.

Декан факультета по представлению заведующих кафедрами составляет график защиты ВКР, в соответствии с которым проходят заседания ГЭК.

За принятые в выпускной квалификационной работе решения, правильность всех данных и расчетов, а также за оформление и своевременное выполнение задания в полном объеме отвечает обучающийся – автор работы!

Законченная ВКР, подписанная обучающимся, представляется ответственным преподавателям, закрепленным на кафедрах, для проверки на объем заимствований через систему «Антиплагиат» (Приложение Г).

Руководитель предоставляет в ГЭК письменный отзыв о работе обучающегося над ВКР. Отзыв руководителя (приложение Д) содержит объективную характеристику работы обучающегося по всем разделам ВКР за весь срок выполнения работы. Не оценивая качество работы конкретной оценкой, руководитель в необходимых случаях отмечает научную и практическую значимость отдельных разделов или работы в целом, высказывает рекомендацию о возможности продолжения обучения обучающегося в магистратуре, отмечает его сильные и слабые стороны в подготовке. Руководитель также мотивирует возможность представления ВКР в ГЭК и присвоения выпускнику квалификации бакалавра. Отзыв представляется обучающимся вместе с ВКР нормоконтролеру кафедры.

Преподаватель кафедры, являющийся нормоконтролером, проверяет соответствие представленной работы принятым нормам стандарта. Нормоконтролер указывает на ошибки и неточности, допущенные в оформлении работы, которые ***обучающийся обязан устранить***. Возможность защиты ВКР в представленном виде нормоконтролер подтверждает своей подписью.

Заведующий кафедрой на основании представленных материалов решает вопрос о допуске обучающегося к защите ВКР и, в случае положительного решения, подписывает работу.

В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите ВКР, вопрос о допуске рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя и обучающегося-выпускника. Выписка из протокола заседания кафедры представляется декану факультета.

Обучающемуся, допущенному к защите, назначается предварительная защита на кафедре. Предварительную защиту организует и проводит руководитель ВКР. В ходе предварительной защиты обучающийся отрабатывает содержание и форму представления доклада, а также ответы на возможные вопросы членов ГЭК. В докладе продолжительностью 10-12 мин обучающийся обосновывает необходимость разработки темы, излагает основные положения выполненной работы, приводит результаты и общие выводы.

Декан факультета проверяет соответствие темы ВКР приказу о закреплении темы и наличие в составе работы всех необходимых документов (задание по ВКР, справка о заимствованиях, отзыв руководителя, распечатка мультимедийной пре-

зентации), а также качество подготовленного отзыва. Наличие акта внедрения на производстве по итогам исследований приветствуется. Свое положительное решение о готовности выпускной квалификационной работы к защите декан подтверждает подписью на титульном листе работы. ВКР сброшюровывается. Готовая выпускная квалификационная работа и сопроводительные документы передаются в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты ВКР.

Защита ВКР проводится в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (ред. от 09.02.2016) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». Защита ВКР проходит на открытом заседании ГЭК. На защите могут присутствовать обучающиеся и преподаватели. Оценка защиты работы производится на закрытом заседании ГЭК. При оценке принимается во внимание актуальность, оригинальность, научное и практическое значение, качество оформления и выполнения, а также содержательность доклада и ответы на вопросы. Члены ГЭК выявляют степень подготовленности выпускника к профессиональной деятельности и принимают решение о выдаче диплома и присвоении соответствующей квалификации.

Обучающийся, выполнивший ВКР, но получивший при защите неудовлетворительную оценку, может быть допущен к повторной защите той же работы после внесения соответствующих исправлений, определяемых ГЭК, или работы по новой теме в очередной срок работы комиссии, но не ранее чем через десять месяцев и не позднее чем через пять лет после первой защиты. Приказом ректора эта категория обучающихся, а также обучающиеся, не выполнившие задание на выпускную квалификационную работу и не представившие завершённую ВКР, отчисляются из института без присвоения квалификации. Данные лица могут быть восстановлены в институт на период подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

2 ВЫБОР ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В институте обучающиеся имеют возможность с первого курса ознакомиться с направлениями научной работы выпускающих кафедр, что помогает в выборе темы будущих исследований с учетом их интересов и возможностей выполнения экспериментов на той или иной кафедре.

Исходными материалами для выполнения ВКР работ являются:

а) данные экспериментальных исследований по результатам проведения производственных, полевых и вегетационных опытов, почвенных экспедиций;

б) результаты обобщений с критическим анализом опыта применения прогрессивных технологий возделывания зерновых культур, картофеля, технических, кормовых, овощных и плодовых культур в конкретном хозяйстве;

в) результаты опытов, анализ и разработка предложений по совершенствованию технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Выполнение работы может проходить как непосредственно в вузе, так и в

научно-исследовательских учреждениях, на сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях.

После завершения исследований обучающийся проводит анализ экспериментальных данных, в том числе статистический, дает экономическую оценку полученных результатов (по необходимости).

Результаты исследований обучающиеся докладывают на заседаниях студенческих научных кружков кафедр и на ежегодно проводимых в институте студенческих научных конференциях.

К основным направлениям выпускных квалификационных работ можно отнести следующие:

по направлению 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

- оценка агроэкологического состояния земель, агроландшафтов и территорий сельскохозяйственных предприятий;

- анализ использования почвенного покрова и разработка рекомендаций по рациональному использованию и рекультивации почв областей, районов, населенных пунктов и сельскохозяйственных предприятий;

- оценка экологической эффективности систем земледелия, применяемых в сельском хозяйстве;

- мониторинг и оценка экологического состояния компонентов окружающей среды;

- агроэкологическая оценка возделывания сельскохозяйственных культур;

- фитосанитарный мониторинг при применении средств защиты растений;

- агроэкологическая оценка применения средств химизации при возделывании сельскохозяйственных культур;

- способы получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции;

- оценка экологического риска при возделывании сельскохозяйственных культур;

- моделирование агробиологических и агроэкологических объектов, процессов и явлений;

по направлению 35.03.04 Агрономия

- технология производства и пути совершенствования возделывания сельскохозяйственных культур;

- влияние различных приемов технологии возделывания на урожайность, посевные и технологические качества сельскохозяйственных культур;

- сравнительная оценка различных сортов (гибридов) сельскохозяйственных культур;

- интенсивная технология и программирование урожайности сельскохозяйственных культур;

- влияние агрометеорологических условий на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур;

- эффективность применения удобрений (норм, сроков или способов внесения) в посевах сельскохозяйственных культур;

- эффективность разных способов посева (уборки) сельскохозяйственных культур;

- агробиологическая оценка совместных посевов сельскохозяйственных культур;
- изучение режимов хранения (или способов хранения) сельскохозяйственных культур;
- влияние способов основной (или предпосевной, послепосевной) обработки почвы (глубины, сроков) на засоренность посевов и урожайность сельскохозяйственных культур;
- разработка комплекса мер борьбы с сорняками, при выращивании сельскохозяйственных культур;
- разработка интегрированной системы защитных мероприятий сельскохозяйственных культур;
- изучение эффективности отдельных методов борьбы с вредителями и возбудителями болезней (устойчивые сорта, агротехнические методы, биологический метод, химический метод) сельскохозяйственных растений;

по направлению 35.03.05 Садоводство

- подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий;
- обоснование работ в садоводстве по выращиванию посадочного и посевного материала, закладке многолетних насаждений, уходу за ними в различных условиях;
- оценка пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда;
- разработка и реализация элементов технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда;
- оценка качества продукции садоводства и определение способов ее использования;
- организация и проведение сбора урожая садовых культур, первичной обработки продукции и закладка её на хранение;
- проектирование, создание и эксплуатация садово-парковых объектов, проведение озеленения населённых пунктов;

по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

- разработка, совершенствование и реализация технологий производства продукции растениеводства;
- реализация технологий производства продукции животноводства;
- обоснование методов, способов и режимов хранения сельскохозяйственной продукции;
- реализация технологий переработки продукции растениеводства, плодоводства и овощеводства;
- совершенствование контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- использование микробиологических технологий в приготовлении органиче-

ских удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции;

- разработка, совершенствование и реализация технологий производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях;
- эксплуатация машин, сооружений и оборудования для производства, переработки и хранения сельскохозяйственного сырья с использованием различных процессов и аппаратов;
- подбор сортов сельскохозяйственных культур для различных агроэкологических условий и технологий.

3 СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа включает в себя:

- титульный лист (приложение А);
- задание на выпускную квалификационную работу (приложение Б);
- реферат (приложение В);
- содержание;
- введение;
- обзор литературы;
- характеристику места и условий проведения исследований;
- основную (специальную) часть работы, название которой формулируется в соответствии с темой ВКР или именуется как «Результаты исследований»;
- экономическую оценку результатов исследований;
- безопасность жизнедеятельности;
- выводы и предложения производству;
- библиографический список;
- приложения.

Объем работы должен составлять 40-60 страниц текста, набранного на компьютере. К ВКР прилагаются отзыв руководителя (приложение Д).

3.1 Реферат

Реферат – это краткое изложение в письменной форме содержания выпускной квалификационной работы. Он пишется тогда, когда написаны и проверены руководителем основные разделы работы. Объем реферата – 1 страница. При составлении реферата необходимо сделать его максимально информативным.

3.2 Содержание

Содержание включает в себя введение, наименование всех разделов, подразделов, заключение, список литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Все заголовки и подзаголовки должны быть написаны в той же последовательности и в той же словесной формулировке, в какой они приводятся в тексте выпускной квалификационной работы.

3.3 Введение

Введение (не более 3-х страниц) должно содержать обоснование актуальности темы, степень новизны экспериментальных исследований, цель и задачи исследований. Указывается место и год выполнения экспериментальной работы. Характеризуется личный вклад автора в подготовку ВКР.

3.4 Обзор литературы

Объем главы – 8-12 страниц. Этот раздел (глава) может иметь конкретное наименование, суть которого определяется темой работы. В нем могут быть свои подразделы (пункты) со своими наименованиями. Задача обзора литературы – показать современное состояние изученности данной проблемы. В этом разделе необходимо критически проанализировать современные отечественные и зарубежные научные источники по изучаемой теме. В обзоре следует использовать научные работы известных ученых страны, а также работы и рекомендации ученых и научных учреждений региона (Уральского, Челябинского, Курганского, Сибирского НИИСХ, Южно-Уральского НИИ садоводства и картофелеводства и других). Также необходимо обращаться к статьям ведущих, научных и научно-производственных периодических журналов: «Земледелие», «Кормопроизводство», «Картофель и овощи», «Кукуруза и сорго», «АПК России», «Агрехимия», «Почвоведение», «Хранение и переработка сельхозсырья» и другие.

В обзоре литературы обучающийся должен сопоставить различные позиции и мнения исследователей по рассматриваемым вопросам и отразить личное отношение к тем или иным идеям и точкам зрения. Отсутствие критического анализа считается отрицательным моментом и снижает ценность данного раздела в выпускной квалификационной работе.

Грубой ошибкой при написании обзора литературы является его составление путем прямого цитирования изученных работ. На основании изучения научных публикаций следует составить собственное мнение по анализируемому вопросу, которое и должно быть изложено обучающимся-выпускником с соответствующими ссылками на источники. Прямое цитирование уместно в тех ограниченных случаях, когда необходимо отразить точную формулировку автора публикации.

Раздел по обзору литературы является обязательной составляющей работы, при необходимости нужно использовать ссылки на литературу и в других разделах работы.

3.5 Характеристика места и условий проведения исследований

Эта глава может состоять из двух самостоятельных разделов (каждый по 3-4 страницы): «Погодные условия» и «Почвенные условия».

В этих разделах указывают природную зону, рельеф, почвы, дают описание характерных особенностей климата, сведения о погодных условиях за вегетацию в годы проведения исследований (температура воздуха за декаду, месяц, осадки, первый и последний заморозки, температура почвы в период посева или посадки). Метеорологические условия вегетационных периодов сопоставляют со средними многолетними данными. Этот материал представляют в виде таблиц и графиков. Особое внимание следует обратить на неблагоприятные метеорологические условия, поло-

жительные факторы погоды и описать их влияние на изучаемую культуру.

Описание почв дается на основании почвенных исследований, которые проводились в хозяйстве или на опытном поле. Указывают тип, подтип почвы и показатели, определяющие агропроизводственные качества (гранулометрический состав, мощность гумусового горизонта, содержание гумуса, обеспеченность основными элементами питания, степень засоленности и др.).

В случае выполнения ВКР на базе сельскохозяйственного или перерабатывающего предприятия рекомендуется включить раздел «Производственно-экономическая оценка хозяйства, предприятия», в котором описываются экономические условия хозяйства за последние три года по следующим вопросам:

- специализация и организационная структура хозяйства;
- размер и структура земельных угодий;
- оснащенность хозяйства основными фондами и энергоресурсами;
- обеспеченность трудовыми ресурсами;
- основные показатели производственной и финансовой деятельности предприятия (выполнение планов по реализации продукции, урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность животных, производство основных видов продукции в расчете на единицу земельных угодий, производительность труда, сумма прибыли, рентабельность производства отдельных видов продуктов и хозяйства в целом).

Если тема выпускной квалификационной работы связана с переработкой сельскохозяйственной продукции раздел выполняется иначе. Обучающийся должен изучить технологию производства выпускаемой на предприятии продукции и описать ее с использованием табличного материала и рисунков по следующей схеме:

- характеристика местоположения предприятия и экономические условия переработки сельскохозяйственной продукции;
- ассортимент и количество продукции, выпускаемой в смену;
- технологическая схема производства продукции и технологические операции с краткой их характеристикой;
- схема технологического контроля производства и хранения полученной продукции.

В каждом конкретном случае характеристику природно-экономических условий хозяйств нужно увязывать с темой выпускной квалификационной работы.

3.6 Основная (специальная) часть выпускной квалификационной работы

В этой части выпускной квалификационной работы излагается весь фактический экспериментальный материал. Эта глава ВКР может включать следующие разделы:

- материалы и методика проведения исследований;
- агротехника в опытах;
- результаты исследований и их подробный анализ.

Раздел «Материалы и методика проведения исследований» может быть выделен в отдельную главу.

Материал для данной части работы можно получить при:

- проведении полевых, вегетационных или производственных опытов, лабора-

торных исследований;

- обобщении передового опыта и производственных данных хозяйств;
- сочетании личной экспериментальной работы на кафедре, в научно-исследовательском учреждении с обобщением производственных данных конкретных хозяйств.

В разделе «Материалы и методика проведения исследований» указываются сроки (даты начала и окончания опыта или исследования, их продолжительность), место проведения эксперимента (название аграрного или перерабатывающего предприятия) и объект исследований (культура, сырье, продукт, технология и т.п.), приводят схему опытов, размеры и конфигурацию делянок, количество повторений, способ размещения вариантов, учетную площадь делянок и т.д.

В выпускных квалификационных работах связанных с производством продукции растениеводства и животноводства, указывается общая схема проведения опыта, продолжительность и предназначение предварительного и переходного периодов (если они есть) и мероприятия, которые будут проведены в эти периоды.

Во многих случаях тема выпускной квалификационной работы требует включения в методику не схемы опыта, а схемы проведения исследований. Это относится к темам, связанным с переработкой сельскохозяйственной продукции, а также к аналитическим (например: «Анализ производства продукции растениеводства и пути повышения его эффективности») и проектным (например: «Расчет технологических параметров и кормовой базы фермерского хозяйства»).

Кратко описывают методику учетов, наблюдений, лабораторных анализов. Для лабораторных анализов разрешается не излагать методику (если она общепринятая), а сослаться на автора с указанием методического пособия и года издания или ГОСТы (например, из информационной справочной системы «Техэксперт»). Приводят методику учета урожая.

В разделе «Агротехника в опыте» указывают предшественники, применяемые удобрения, систему обработки почвы, подготовку семян к посеву, сроки, способы посева, виды и марки сельскохозяйственных машин и орудий, применяемых в опыте, способы уборки урожая. Отмечается, какой цифровой материал наблюдений и учетов подвергнут статистическому анализу, каким методом.

При изучении производства растениеводческой продукции описываются характеристики объектов исследований (изучаемых сортов), их пищевое значение, пригодность к хранению и переработке. Если работа посвящена изучению хранения продукции растениеводства, то необходимо описать послеуборочную доработку, тип хранилища, условия хранения.

В том случае, когда темой работы является переработка сельскохозяйственной продукции, задачи исследований могут включать изучение количества и качества сырья (молока, зерна и т.д.), количества и качества вырабатываемой продукции, технологии выработки продукции и другие, отдельных технологических операций, непосредственно связанных с темой.

В разделе, посвященном результатам исследований, материал излагается в последовательности, которую автор считает наиболее логичной для анализа полученных данных и доказательства выводов. В нем должны быть последовательно и обстоятельно изложены и проанализированы все основные данные. Например:

- посевные качества высеваемых семян;
- полевая всхожесть и выживаемость растений;
- наблюдения за растениями (нарастание вегетативной массы, продуктивность фотосинтеза, содержание азота, фосфора, калия в основные фазы развития растения и в урожае);
- наблюдения за почвенными условиями в период вегетации растений;
- фенологические наблюдения;
- засоренность почвы и посевов;
- пораженность растений болезнями и поврежденность вредителями;
- полегаемость растений и осыпаемость семян (зерна);
- урожайность, структура урожая;
- качество продукции.

Цифровые данные должны быть представлены в виде итоговых таблиц и графиков. Каждый показатель в эксперименте должен быть проанализирован.

Рассматриваются данные по каждому году и за все годы исследований.

В работе, связанной с переработкой сельскохозяйственной продукции, основное внимание уделяется технологии производства того или иного продукта, его качеству и качеству сырья, из которого его получают. Сравнение ведется по всем учетным показателям: количеству продукции и ее качеству, затратам корма и труда на единицу продукции, переваримости и использованию питательных веществ корма и т.д.

Возможно сравнение результатов опыта со средними показателями по хозяйству, району, области, а также с литературными данными.

В случае расхождения данных, полученных обучающимся, с общеизвестными и общепринятыми представлениями необходимо дать аргументированное объяснение или высказать предположение (свою точку зрения) по этому вопросу.

К каждой иллюстрации необходимо давать пояснительный текст (комментарий), который не должен являться пересказом цифровых данных таблиц. Его назначение – дать анализ полученных материалов и отметить выявленные различия, тенденции, закономерности.

3.7 Экономическая оценка результатов исследований

Экономическая оценка в выпускных квалификационных работах обучающихся по агрономическим направлениям рассчитывается по сельскохозяйственным культурам и их сортам, агрохимическим свойствам почвы, севооборотам, отдельным агротехническим мероприятиям, по внедрению новой техники, нормам и способам применения удобрений и пестицидов, по различным способам организации рабочих процессов.

Эта оценка представляется по результатам проведенных опытов при кафедрах и по экспериментальным данным при проведении опытной работы в научно-исследовательских учреждениях; по данным хозяйственной деятельности отдельных сельскохозяйственных предприятий и по данным исследовательских работ, связанных с охраной земель и охраной окружающей среды.

В данном разделе дается оценка агротехнических и организационных мероприятий, исследовательских работ, что позволяет обосновать их хозяйственную

ценность и целесообразность, раскрыть потенциальные возможности и резервы роста эффективности производства.

Экономические расчеты выполняются по тем вариантам опыта, которые представляют наибольший интерес для производства и охраны окружающей среды: повышение урожайности и рентабельности производства; улучшение условий и облегчение труда, уменьшение сезонности выхода продукции и использования рабочей силы, средств производства и сложности технологии; возможность внедрения комплексной механизации; повышение плодородия почв и др.

В практике сельскохозяйственного производства чаще всего имеют дело с производственной эффективностью, которую подразделяют на агрономическую и экономическую. Агрономическая эффективность измеряется, как правило, натуральными показателями изменения (прироста) и сохранения урожайности культур, качества продукции на единицу применяемых материальных средств (окупаемость 1 ц удобрений зерном, картофелем, кормовыми единицами).

Экономическую эффективность мероприятий наиболее полно характеризуют основные показатели производительности труда, себестоимости всей продукции, себестоимости дополнительной продукции, экономии прямых затрат (или снижения себестоимости продукции), дополнительного чистого дохода, рентабельности (окупаемости) производственных затрат, окупаемости капитальных вложений, окупаемости материальных затрат (удобрений) продукцией.

При обосновании экономической оценки (эффективности) результата опыта, исследований или хозяйственных данных следует охарактеризовать применяемые показатели оценки и методику их исчисления с указанием литературных источников.

Показатели экономической эффективности могут быть исчислены по всему урожаю и всем затратам или по дополнительной продукции и дополнительным затратам.

На практике экономическая эффективность очень многих агроприемов и мероприятий определяется путем сравнения стоимости дополнительной продукции с дополнительными затратами, учитывая только прямые производственные затраты без накладных расходов. Поэтому вместо показателей «чистый доход» и «уровень рентабельности», применяются показатели «условный чистый доход» «условный уровень рентабельности».

При обосновании экономической эффективности опытов, выполненных на экспериментальных участках и в производственных условиях, сумма всех затрат (дополнительных затрат) определяется на основании технологических карт предприятий по нормативным расчетам или по данным нормативно-квалификационных справочников. Такой расчет выполняется по всем вариантам опыта (эксперимента).

Технологическая карта приводится в приложении к ВКР и служит документом оценки не только знаний особенностей технологии и агротехники выращивания культуры, но и правильности отражения основных производственных затрат и затрат живого труда.

Для анализа фактической окупаемости применения удобрений (минеральных и органических), показатели эффективности определяются в среднем по севообороту, так как удобрения оказывают прямое воздействие на первую культуру и после-

действие на другие (последующие) культуры.

Увеличение урожайности сельскохозяйственных культур сопровождается все большими затратами невозобновляемой энергии, используемой в виде удобрений, пестицидов, средств механизации, и др. Расчет энергетической (биоэнергетической) эффективности применения минеральных и органических удобрений позволяет определить выгодный вариант производства (технологии), при котором требуется меньше энергии на единицу продукции.

Ряд агротехнических мероприятий требует не только текущих производственных затрат, но и прямых капиталовложений. Это связано с мелиоративными работами, с восстановлением и повышением плодородия почв, с коренным улучшением лугов и пастбищ, с внедрением новой техники и др. Более научно обоснованными показателями оценки капитальных вложений являются: срок окупаемости инвестиций, уровень рентабельности капитальных вложений, метод дисконтирования денежных поступлений.

При экономической оценке эффективности вариантов опыта (эксперимента) делается сравнительная оценка путем сопоставления с контрольным вариантом; по производственным показателям – путем сопоставления фактических данных с нормативными или методом экспертных оценок.

Экономическая оценка исследований, связанная с мониторингом земель, сводится к определению экономической оценки земли, которая имеет немаловажное значение в организации эффективного использования земель и их охраны, планирования народного хозяйства, размещения и специализации сельскохозяйственного производства, формирования арендных отношений, налогообложения и ценообразования земли.

Показатели по результатам опыта и хозяйственной деятельности предприятия, прямые производственные затраты и другие исходные данные, а также показатели экономической оценки необходимо сводить в таблицы. Текст должен содержать анализ в виде относительных величин (процентов, коэффициентов) с соответствующими выводами и без повторений приведенных в таблицах данных.

3.8 Безопасность жизнедеятельности

Название и содержание главы должно быть связано с содержанием выпускной квалификационной работы. Глава состоит из двух разделов «Охрана труда» и «Охрана окружающей природной среды» (по 3-4 страницы каждый). При написании главы «Безопасность жизнедеятельности» следует воспользоваться соответствующими указаниями.

В разделе по охране труда проводится анализ состояния безопасности труда в хозяйстве, излагаются основные правила техники безопасности при выполнении работ изучаемой темы, приводятся данные по производственному травматизму и заболеваемости за последние три года. Излагаются предложения по обеспечению безопасности и улучшению условий труда, производственной санитарии и гигиене труда.

В разделе «Охрана окружающей природной среды» отражается экологическое состояние и охрана природных ресурсов хозяйства (предприятия), где проводились исследования, в зависимости от темы выпускной квалификационной работы и спе-

цифики предприятия. В этом разделе дается оценка состояния природных ресурсов в хозяйстве, разрабатываются основные природоохранные мероприятия и предупредительные меры против загрязнения среды, которые следует проводить при выполнении работ, связанных с изучаемой темой, отметить особенности проведения этих мероприятий в конкретных условиях.

3.9 Выводы и предложения производству

Выводы, в том числе их количество, формируются в зависимости от цели и задач, характера материала на основании научного, экономического и статистического анализов данных, они должны быть продуманными, краткими, четкими, изложены лаконично в виде отдельных пунктов и соответствовать результатам исследований. Выводы, как правило, отражают заключение обучающегося о том, какие варианты опыта, модели, технологического решения являются оптимальными по совокупности тех или иных критериев; обоснование того, почему оптимальными являются именно эти варианты и решения, указываются их преимущества по сравнению с базовыми решениями; заключение по экономической оценке результатов.

На основании сделанных выводов и результатов исследования даются обоснованные предложения для производства с целью проверки или возможности внедрения изученных приемов в условиях конкретного хозяйства или района, области, зоны.

3.10 Библиографический список

Наименования источников в библиографическом списке располагают в порядке появления ссылок в тексте. Ссылки в тексте на использованные источники следует приводить в виде его номера в списке в квадратных скобках. Обратите внимание, что название места издания приводят полностью в именительном падеже, за исключением городов Москва и Санкт-Петербург (их пишут сокращенно – М. и СПб.).

Источники литературы нумеруются арабскими цифрами, точки после цифр не ставятся. Описание источника в библиографическом списке зависит от вида работы, от вида издания, в котором она опубликована, а также от числа ее авторов. Обязательно наличие пробела между инициалами.

При написании и оформлении ВКР обучающиеся наравне с традиционными печатными источниками литературы должны использовать и электронные библиотечные ресурсы, к которым относятся: электронные полнотекстовые учебно-методические материалы из Электронного каталога Научной библиотеки Института агроэкологии (база Электронные издания) и учебную, учебно-методическую и иную литературу из Электронных библиотечных систем.

При написании ВКР обучающиеся должны включать источники из Электронных библиотечных систем и Информационных справочных систем, и пользоваться следующими программными продуктами:

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypgray.pф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. КонсультантПлюс (справочные правовые системы) <http://www.consultant.ru;>
5. Информационная справочная система Техэксперт <http://www.cntd.ru>

6. Сельхозтехника (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.
7. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

Типовые примеры библиографического описания книг:

Книги под именем индивидуального автора (авторов)

- *один автор:*

Грязнов, А. А. Ячмень голозерный в условиях неустойчивого увлажнения [Текст]: монография / А. А. Грязнов. – Куртамыш: ООО «Куртамышская типография», 2014. – 300 с.

Глухих, М. А. Влага черноземов Зауралья и пути ее эффективного использования [Текст]: монография / М. А. Глухих. – Челябинск: ЧГАУ, 2003. – 358 с.

Баздырев, Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений [Текст] / Г. И. Баздырев. – М.: КолосС, 2004. – 328 с.

Степановских, А. С. Общая экология [Текст] / А. С. Степановских. – Курган: ГИПП Зауралье, 1999. – 512 с.

- *два или три автора:*

Грязнов, А.А. Голозерный ячмень на Южном Урале [Текст]: монография / А. А. Грязнов, А.В. Лойкова. – Челябинск: ЧГАА, 2010. – 113 с.

Попова, Л. М. Пестициды [Текст]: учебное пособие / Л. М. Попова, А. В. Курзин, А. Н. Евдокимов. – СПб.: Проспект Науки, 2014. – 192 с.

Козаченко, А. П. Обоснование приемов рационального использования, обработки и мелиорации земель сельскохозяйственного назначения Челябинской области [Текст]: монография / А. П. Козаченко; ред.: В. А. Синявский, Р. С. Рахимов. – Челябинск: ЧГАУ, 1999. – 132 с.

- *четыре автора и более:*

Защита растений от вредителей [Текст]: учебник / Н. Н. Третьяков [и др.]; под ред.: Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Лань, 2012. – 528 с.

Кукуруза в Сибири [Текст]: монография / Н. И. Кашеваров [и др.]; под общ. ред. Н. И. Кашеварова. – Новосибирск: [б. и.], 2004. – 400 с.

Земледелие [Текст]: учебник / под ред. Г. И. Баздырева. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 608 с.

Современные средства защиты растений и технологии их применения [Текст] / КГСХА; под общ. ред. В. В. Немченко. – Куртамыш: Куртамышская типография, 2006. – 348 с.

Типовые примеры библиографического описания многотомных изданий:

- *отдельного тома:*

Защита растений в устойчивых системах землепользования [Текст]: учебно-практическое пособие: в 4 кн. / Д. Шпаар [и др.]; под общей ред. Д. Шпаара. – Торжок: ООО «Вариант». Кн.1. – 2003. – 392 с.

Экологическая энциклопедия [Текст]: в 6 т. / редкол.: В. И. Данилов-Данильян (гл. ред.) [и др.]. – М.: ООО «Издательство «Энциклопедия», 2010. Т. 4. – 448 с.

Челябинская область [Текст]: энциклопедия / гл. ред. Бочкарев К. Н. – Челябинск: Каменный пояс, 2008. Т. 4. – 864 с.

Типовые примеры библиографического описания нормативно-технических документов

- *стандарты:*

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 64 с.

ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 2000. – 24 с.

ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 23 с.

ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 2008. – 23 с.

ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке»: Межгосударственный стандарт – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 23 с.

Типовые примеры библиографического описания электронных ресурсов

- *из электронного каталога Института агроэкологии:*

Поликутин, Н. Г. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: лабораторный практикум [для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.07 "Технология производства и переработки с.-х. продукции"] / Н. Г. Поликутин, О. С. Батраева, Н. А. Теличкина; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 352 с. – Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm002.pdf>

- *из ЭБС*

Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 704 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92617>

Пожарная безопасность сельскохозяйственных предприятий / под ред. С.В. Собоуго. – М.: ПожКнига, 2013. – 310 с. – (Библиотека нормативно-

технического работника). – ISBN 5-98629-004-6; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236130>

Типовые примеры библиографического описания нормативных документов

Земельный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 1 февраля 2012 г.) [Текст]. – М.: Проспект : КноРус, 2012. – 96 с.

Водный кодекс Российской Федерации [Текст]: Официальный текст (по состоянию на 20 сентября 2008 г.). – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2008. – 47 с.

Закон об обороте земель сельскохозяйственного назначения [Текст]: официальный текст, действующая редакция. – М.: Издательство «Экзамен», 2007. – 16 с.

Лесной кодекс Российской Федерации [Текст]: Официальный текст (Текст Кодекса приводится по состоянию на 21 сентября 2009 г.). – М.: «Омега-Л», 2009. – 46 с.

О защите прав потребителей [Текст]: закон РФ. – М.: «Омега-Л», 2009. – 48 с.

4 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

Текст выпускной квалификационной работы выполняется в электронном виде с применением ПК на одной стороне листа белой односортовой бумаги формата А4 (210x297 мм). Листы должны быть сброшюрованы.

Поля оставляются по всем четырем сторонам листа: левое 30 мм, правое – 10, верхнее и нижнее – 20 мм.

Таблицы, рисунки, чертежи, схемы, графики, фотографии как в тексте, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах размером 210x297 мм.

Все страницы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку арабскими цифрами внизу по центру страницы. Первой страницей является титульный лист, на ней цифра «1» не ставится, реферат входит в общую нумерацию страниц, но цифра «2» на нем не ставится, задание на выпускную квалификационную работу прикрепляется к работе, в общую нумерацию страниц не входит. Отзыв руководителя прилагаются к выпускной квалификационной работе, но не подшиваются к ней.

4.1 Текст

При форматировании обычного текста используют следующее форматирование: межстрочный интервал полуторный, шрифт 14, Times New Roman, абзацный отступ – 1,25 см. **В тексте должны быть проставлены автоматические переносы.**

Текст выпускной квалификационной работы подразделяется на главы (разделы), подразделы, пункты. Каждую главу начинают с новой страницы. Названия разделов должны отображаться прописными буквами, а подразделов строчными. Для оформления заголовков рекомендуется использовать стили. Для этого в меню «Формат» выбирают строку «Стили и форматирование»; в раскрывшемся окне выбирают соответствующий стиль, наводят на него курсор «мыши» и щелкают по появившейся стрелке, после чего в раскрывшемся меню выбирают пункт «Изменить». В окне «Из-

менение стиля» внизу нажимают кнопку «Формат» и последовательно устанавливают нужные параметры стиля.

К стилю «Заголовок 1» в диалоговом окне «Абзац» применяют следующие параметры:

на вкладке «Положение на странице»:

- запрет автоматического переноса слов;

- с новой страницы;

на вкладке «Отступы и интервалы»:

- междустрочный – одинарный;

- выравнивание по центру;

- отступ первой строки – нет;

- интервал перед заголовком 0 пт, после 18 пт.

В диалоговом окне «Шрифт» устанавливают параметр «все прописные». При вводе текста заголовки первого уровня (разделов или глав) набирают строчными буквами. При правильном оформлении параметров стиля они автоматически преобразуются в прописные, но при вставке оглавления будут отображаться как строчные в соответствии с требованиями к этому разделу.

К стилю «Заголовок 2» и «Заголовок 3» в диалоговом окне «Абзац» применяют следующие параметры:

на вкладке «Положение на странице»:

- запрет висячих строк;

- запрет автоматического переноса слов;

- не отрывать от следующего;

на вкладке «Отступы и интервалы»:

- междустрочный – одинарный;

- выравнивание по левому краю;

- отступ первой строки – 1,25 (такой же, как в основном тексте);

- интервал перед заголовком 24 пт, после 18 пт.

Перенос заголовка на другую страницу, отрыв текста от заголовка (когда заголовки на одной, а текст на другой странице) не допускается. Если необходимо перенести часть заголовка в следующую строку, используют сочетание клавиш «Shift+Enter». Это позволит сохранить весь заголовок в одном абзаце и избежать множества неудобств при его форматировании.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела и после заголовков точки не ставятся.

Между двумя цифрами ставится дефис без пробелов, если между словами есть тире, пробелы ставятся.

4.2 Таблицы

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. **На все таблицы в тексте должны быть приведены ссылки**, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицу следует помещать после первого упоминания

дует избегать вертикальной графы «номер по порядку», в большинстве случаев не нужной.

Допускается размещать таблицы вдоль длинной стороны листа. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки в первой части таблицы. При переносе части таблицы на другую сторону заголовков и порядковый номер указывают один раз над первой частью таблицы. Над последующими частями слева пишут «Продолжение таблицы ...» или «Окончание таблицы...» с указанием номера таблицы. Справа, слева, снизу таблицы ограничивают линиями. Если таблица имеет продолжение, то линию снизу не проводят.

Единицы измерений приводятся в названии таблицы, если они едины для всех показателей. Если в таблицы представлены данные с разными единицами измерения, то они указываются в боковике или головке таблицы сокращенно после измеряемого показателя через запятую. Текст головки выравнивается по центру без отступа, текст боковика выравнивается по левому краю. Цифровой материал в ячейках таблицы центрируется с выравниванием по разделителю (запятой). Для этого введенные цифры через формат абзаца выравнивают по правому краю, а затем сдвигают к центру колонки изменением отступа справа (правым «ползунком» линейки) (рисунок 2). Для плавного перемещения «ползунка» при работе с «мышью» удерживают клавишу «Alt». Во всех строках текст центрируется по высоте (рисунок 3).

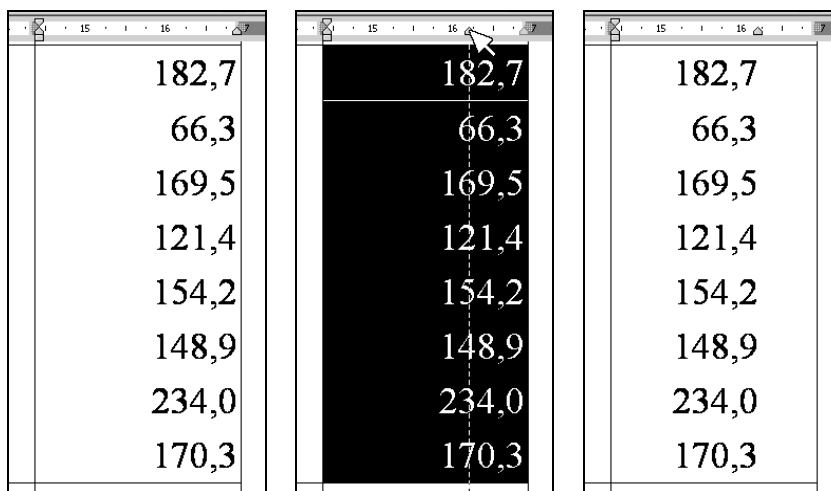


Рисунок 2 – Выравнивание цифр в таблице по разделителю

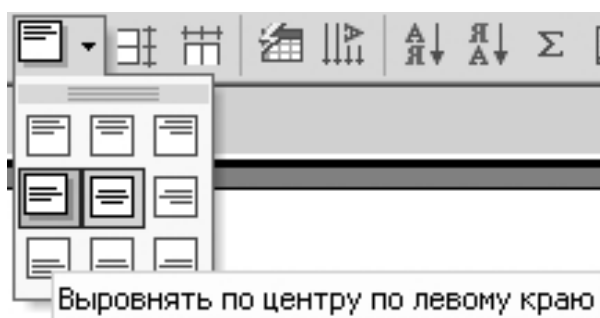


Рисунок 3 – Центрирование по высоте

Логика построения таблицы должна быть такова, что ее логический субъект, или подлежащее (обозначение тех предметов, которые в ней характеризуются), должен быть расположен в боковике, или в головке, или в них обоих. Каждый заголовок над графой должен относиться ко всем данным в этой графе, а каждый заголовок строки в боковике – ко всем данным этой строки. Все приводимые в таблицах данные должны быть достоверны, однородны и сопоставимы, в основе их группировки должны лежать существенные признаки.

Не допускается помещать в текст выпускной квалификационной работы без ссылки на источник те таблицы, данные которых уже были опубликованы в печати. Довольно часто приводят цифровой материал в таблицах, когда его удобнее поместить в тексте. Такие таблицы производят неблагоприятное впечатление и свидетельствуют о неумении обращаться с табличным материалом. Поэтому перед тем как помещать какой-то материал в виде таблицы, следует решить, нельзя ли представить его в обычной текстовой форме.

Пример

Таблица 1 – Урожайность сухой массы различных по скороспелости биотипов кукурузы, т/га (Институт агроэкологии, 2008-2010 гг.)

ФАО	Год исследований			В среднем (2008-2010)
	2008	2009	2010	
110-120	8,02	10,78	9,39	9,40
130-150	8,44	13,22	11,55	11,07
160-180	9,01	11,42	10,92	10,45
НСР ₀₅	2,34	2,78	1,71	-

Таблица 2 – Элементы структуры урожая и их зависимость от скороспелости биотипов кукурузы (Институт агроэкологии, 2012-2013 гг.)

Гибриды	Число зерен в початке, шт.	Масса 1000 зерен, г	Выход зерна при обмолоте, %
Обский 150 (St)	422	179,4	80,5
Омка 130	393	181,2	81,3
Мария	463	148,0	75,3
Анна	466	177,3	75,1
Челленджер	396	159,4	72,6
Кубанский 247МВ	363	111,7	46,5
В среднем	417 ± 23	159,5 ± 10,3	71,9 ± 2,1

4.3 Приложения

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложения. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, результаты расчетов, протоколы, акты исследований, фотографии, результаты индивидуального учета продуктивности.

Перед приложениями вставляется страница, в центре которой пишется слово

«Приложение» или «Приложения», если их несколько, оформляется стилем «Заголовок 1». Сами приложения обозначаются как Заголовок 2, но по центру прописными буквами.

Приложения оформляются как продолжение данного документа на последующих листах. Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, кроме букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы. Каждое приложение начинается с новой страницы. Слово «Приложение» с буквой, обозначающей его последовательность, выравнивают по центру строки без абзацного отступа, заголовок приложения размещают в следующей строке с тем же форматированием. В каждом приложении ведется своя нумерация таблиц и рисунков. Названия таблиц и рисунков в приложениях форматуются также, так в основном тексте, но перед их номером ставится буква, обозначающая данное приложение, например: «Таблица В. 1». На все приложения в тексте должны быть ссылки. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте. Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их обозначения и заголовков.

4.4 Иллюстрации

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются, или на следующей странице. **На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте.** Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют арабскими цифрами последовательно на протяжении всей дипломной работы, размещаются по центру страницы. Рисунок (иллюстрация) размещается по центру. Название рисунка располагается под рисунком по центру страницы, интервал перед рисунком и после него – 12 пт. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Пример.

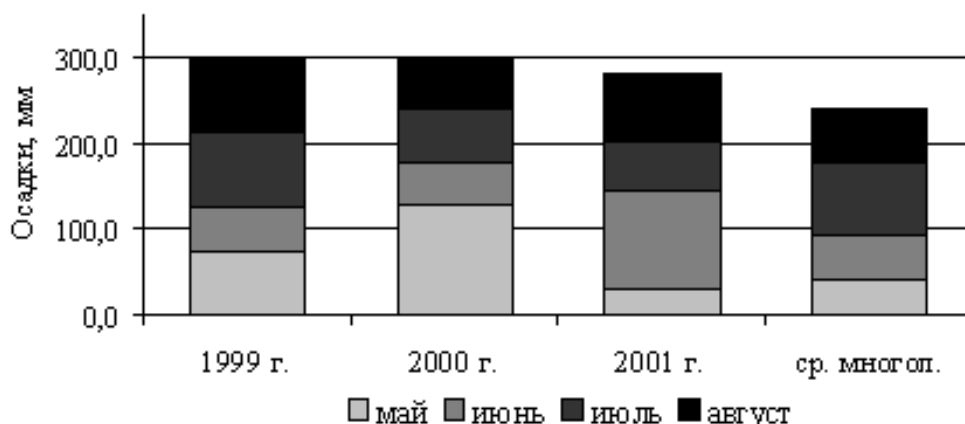


Рисунок 2 - Осадки в 1999-2001 годы по данным Бродокалмакской агрометеостанции

4.5 Формулы и уравнения

Формулы, за исключением формул, помещенных в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Если в работе приводится одна формула, ей также присваивается номер (1). Сама формула располагается по центру строки, номер – справа. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1).

Формулы в приложениях нумеруются в пределах каждого приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, ... в формуле (В.2).

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой одним абзацем. Пояснение должно начинаться со слова «где» без двоеточия после него и без абзацного отступа.

Пример.

Относительную ошибку средней арифметической (Р) вычисляют по формуле (1):

$$P = \frac{S_x}{X} \cdot 100\% , \quad (1)$$

где S_x – ошибка средней арифметической; X – средняя арифметическая.

Уравнения и формулы следует отделять от текста свободными строками. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

4.6 Сокращения слов

В выпускной квалификационной работе допускаются сокращения: с.-х. (сельскохозяйственный) – только в таблицах, а не в тексте; т.е. (то есть) – внутри фразы, и т.д. (и так далее), и т.п. (и тому подобное), и пр. (и прочее), и др. (и другие) – только в конце фразы и после перечислений; г. (год), в. (век), шт. (штук), руб. (рублей), коп. (копеек), тыс. (тысяч), млн (миллион), млрд (миллиард), га (гектар) – только при цифрах (миллионы, миллиарды и гектары сокращаются без точек); КПД, ФАР – названия широко известных терминов, учреждений; р. (река), г. (город), с. (село), пос. (поселок), оз. (озеро), о. (остров) – только при собственных названиях; доц. (доцент), проф. (профессор), акад. (академик), д-р биол. наук (доктор биологических наук), канд. с.-х. наук (кандидат сельскохозяйственных наук), ст. науч. сотр. (старший научный сотрудник) – только при фамилиях в тексте; изд. (издание), изд-во (издательство), кн. (книга), сб. (сборник), т. (том), ч. (часть), вып. (выпуск), с. (страница) – только в библиографических списках, в т.ч. (в том числе) – только в таблицах.

Единицы измерения (без точки): г, кг, т, мм, м, см, км, мл, л – только в табли-

цах или при цифрах; единицы измерения времени: с (секунда), мин (минута), ч (час), дн. (дней), мес. (месяц).

Недопустимые сокращения: с-з (совхоз), з-д (завод), р-р (раствор), кол-во (количество), т.к. (так как), т.о. (таким образом), т.н. (так называемый).

Математические знаки следует применять лишь в формулах, в тексте они пишутся словами. Например: температура была более 22 °С (нельзя писать > 22 °С), рН 7,2 (нельзя писать рН=7,2). Исключение составляют знаки плюс (+) и минус (-) в сопровождении цифр. Следует писать: «Температура меняется от + 15 до – 10 °С». Между цифровым значением и единицей измерения всегда ставится пробел.

Не допускается употребление символов и условных знаков вместо соответствующих им терминов. Неправильно: «t понижалась», следует писать: «температура понижалась».

Не допускается в тексте использование символов химических элементов. Неправильно: «Доля N в составе гумуса увеличилась». Следует писать: «Доля азота в составе гумуса увеличилась».

Числа с размерностью следует писать цифрами. Неправильно: «объем двадцать метров кубических». Следует писать: «объем 20 м³». Перед числами с размерностью предлог «в» или знак тире (-) не ставится. Неправильно: «урожайность – 2,8 т/га». Дроби всегда пишут цифрами (например, уменьшается на 1/3).

Для указания многолетнего периода между годами ставится дефис, цифры не сокращаются, годы пишутся во множественном числе (например, в 1995-1998 гг.).

Сложные прилагательные, первой частью которых является числительное, пишут через дефис: 5 %-ный раствор, 30 °-ная температура. ***Дефис ставится между частями одного слова, а тире соединяет части предложения.***

Недопустимо отрывать размерность от числа, если они не вошли в одну строку. Чтобы избежать такого отрыва, между числом и размерностью ставят неразрывный пробел сочетанием клавиш «Ctrl+Shift+Пробел».

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Институт агроэкологии – филиал

Факультет
Кафедра

Агрономический
Агротехнологии, селекции и семеноводства

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

**ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ЦВЕТУЩИХ
КЛУМБ С ФИТОСКУЛЬПТУРАМИ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ
ИНСТИТУТА АГРОЭКОЛОГИИ**

**по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,
профиль – Агроэкология**

Обучающийся	_____	Д. А. Гайнетдинова
Руководитель	_____	О. С. Батраева канд. техн. наук, доцент
Нормоконтролёр	_____	О. С. Батраева канд. техн. наук, доцент

Допустить к защите в ГЭК

«__» _____ 2017 года	_____	Заведующий кафедрой О. С. Батраева канд. техн. наук, доцент
«__» _____ 2017 года	_____	Декан факультета А. А. Калганов канд. биол. наук

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт агроэкологии – филиал

Факультет _____
Кафедра _____
Направление _____

Утверждаю
Зав. кафедрой _____
«_____» _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы _____

утверждена приказом по Институту от «___» _____ 20__ г. № _____

2. Срок сдачи законченной работы _____

3. Исходные данные к работе _____

4. Перечень подлежащих разработке вопросов _____

Руководитель ВКР _____ Фамилия И.О.
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ Фамилия И.О.
(подпись)

Календарный план-график выполнения ВКР

№ п/п	Наименование этапов работы	Сроки выполнения этапов работы	Отметка о выпол- нении
1	Разработка плана работы и примерного перечня необходимых для анализа научных, статистических, фактических и прочих первичных материалов		
2	Составление предварительной библиографии по теме ВКР		
3	Написание первой (теоретической) части работы		
4	Написание второй (аналитической) части работы		
5	Написание третьей (рекомендательной) части работы		
6	Написание введения и заключения		
7	Представление первой редакции работы руководителю ВКР		
8	Подготовка окончательной редакции работы, ее оформление и сдача на отзыв руководителю ВКР		
9	Подготовка презентации ВКР		

Дата _____ Обучающийся _____ Фамилия И.О.

Дата _____ Руководитель _____ Фамилия И.О.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа на тему: «Динамика влажности зерна и вегетативных органов кукурузы в связи с температурой окружающей среды».

Работа содержит 62 страницы печатного текста, 7 таблиц, 6 рисунков, 1 приложение, 3 вывода. Список литературы включает 51 источник.

Ключевые слова: влажность, вегетативные органы, влагоотдача.

Тема исследований посвящена изучению динамики влажности зерна и вегетативных органов кукурузы в лесостепной зоне Челябинской области, оценке вероятности оптимальных значений этого показателя на различных фонах теплообеспеченности.

В результате исследований выявлено, что процесс влагоотдачи зерном на заключительных стадиях онтогенеза включает два этапа с принципиально различной динамикой. Первый этап, приуроченный к влажности зерна выше 40 %, связан с протекающими в нем физиологическими процессами и определяется температурным режимом окружающего воздуха. На втором этапе (при влажности зерна ниже 40 %) потеря влаги представляет собой в основном физический процесс, ход которого мало зависит от температуры.

Вегетативные органы кукурузы отличаются инертностью потери влаги. Этим обусловлена высокая уборочная влажность наиболее богатых водой органов – стебля, ножки и стержня початка, способная создавать препятствия для механизированной уборки урожая и требующая разработки оперативных приемов ее регулирования.

Экономическая эффективность возделывания кукурузы зависит от уборочной влажности зерна. Следовательно, адаптация кукурузы на зерно в качестве первоначальной задачи требует разработки приемов оптимизации влажности урожая. Это может достигаться различными приемами: как превентивными, включающими селекцию на ультраскороспелость, оптимизацию сроков посева и уборки, так и оперативными – например, десикацией посевов.

**Регламент использования системы «Антиплагиат»
для проверки выпускных квалификационных работ
в ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ**

1 Общие положения

1.1 Настоящий Регламент разработан в целях установления порядка использования системы «Антиплагиат» (пакет «Антиплагиат. ВУЗ») для проверки выпускных квалификационных работ (далее ВКР) бакалавров на объем заимствований.

1.2 Использование системы «Антиплагиат» направлено на:

- повышение уровня самостоятельности выполнения выпускных квалификационных работ;
- повышения качества представления образовательных услуг, совершенствование организации и контроля учебного процесса;
- создание внутренней (собственной) коллекции работ, выполненных выпускниками академии;
- соблюдение прав интеллектуальной собственности граждан и юридических лиц.

2 Термины и понятия

Заимствование – правомерное или неправомерное использование в ВКР в виде цитат или изложения продукта чужого интеллектуального труда.

Корректное цитирование – приведение выдержки из текста в объёме, оправданном целью цитирования, с указанием имени автора и названия произведения.

Некорректное цитирование – приведение выдержки из текста в объёме не оправданном целью цитирования, без указания имени автора и названия произведения.

Плагиат – умышленное присвоение авторства чужого произведения без ссылки на автора.

3 Область применения

Настоящий Регламент обязателен для применения всеми факультетами Университета при проведении проверки выпускных квалификационных работ.

4 Ответственность и контроль

4.1 Ответственность за соблюдение настоящего Регламента возлагается на заведующего выпускающей кафедры.

5. Порядок проверки выпускных квалификационных работ

5.1 Автор ВКР должен подготовить файл в виде текстовых файлов в формате doc. Файл объёмом более 20 Мб должен быть заархивирован.

5.2 Перед проверкой из текста следует изъять следующие листы пояснительной записки: титульный, список литературы, приложения, графики, диаграммы,

таблицы, схемы, рисунки, карты.

5.3 В случае неоднократных предварительных проверок название файла не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат.

5.4 Название файла с текстом ВКР должно содержать фамилию автора.

5.5 Загружает и проверяет файл в системе «Антиплагиат» руководитель ВКР.

5.6 При получении итогового отчета по результатам проверки, заведующий выпускающей кафедрой подписывает справку (приложение) о допуске выпускника к защите ВКР.

5.7 К защите допускается выпускник, имеющий в своей работе не менее 50 % оригинальности текста.

5.8 Если оригинальность текста составляет менее 50 % – это является основанием для отклонения в допуске ВКР к защите.

5.9 Несамостоятельно выполненные работы не допускаются к защите и не могут быть положительно оценены.

5.10 Основанием для отказа в приёме ВКР является использование в работе заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования.

СПРАВКА

Дана обучающемуся _____
ФИО

факультета _____
наименование факультета

обучающегося по направлению подготовки _____
наименование направления подготовки

профиль подготовки _____
наименование профиля

в том, что по результатам проверки ВКР по теме: _____

название темы

оригинальность текста в % составляет: _____

По решению кафедры _____

наименование кафедры

обучающийся _____
ФИО

допускается к защите выпускной квалификационной работы.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 20__ г. _____
подпись дата расшифровка подписи

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Отзыв руководителя ВКР

О работе обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)
над выпускной квалификационной работой

Отзыв руководителя излагается в свободной форме, содержит объективную характеристику работы обучающегося по всем разделам выпускной квалификационной работы за весь срок ее выполнения.

Не оценивая качество работы конкретной оценкой, руководитель ВКР в необходимых случаях отмечает научную и практическую значимость отдельных разделов или работы в целом, высказывает рекомендацию о возможности продолжения обучения обучающегося в магистратуре (аспирантуре).

Руководитель отмечает сильные и слабые стороны в подготовке обучающегося.

Рекомендуется указывать информацию об апробации результатов исследований (место, год, названия мероприятия). Если материалы научных исследований опубликованы или докладывались на научных конференциях, это также следует отразить в отзыве.

Руководитель также мотивирует возможность представления выпускной квалификационной работы в ГАК и присвоения выпускнику квалификации бакалавра.

Руководитель ВКР _____
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.) (подпись)

Калганов А.А. – канд. биол. наук
Покатилова А.Н. – канд. с.-х. наук
Батраева О.С. – канд. тех. наук, доцент
Иванова Е.С. – канд. с.-х. наук
Красножон Е.В.

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции