

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 09.09.2022 15:40:47
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a011111111111112172f735a12

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии
и инженерии имени Н.И. Вавилова»
(ФГБОУ ВО Вавиловский университет)

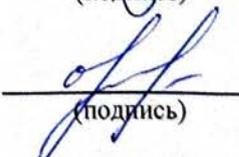
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ для выполнения выпускных квалификационных работ

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация выпускника	Бакалавр
Выпускающая кафедра	Природообустройство, строитель- ство и теплоэнергетика

Разработчики: *Зав. кафедрой, д.т.н., доцент Бакиров С.М.*


(подпись)

к.т.н., доцент Орлова С.С.


(подпись)

Саратов 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Основные положения	3
2.	Организация выполнения выпускных квалификационных работ бакалавров	3
3.	Структура выпускных квалификационных работ бакалавров	6
4.	Тематика выпускных квалификационных работ	7
5.	Оформление выпускных квалификационных работ	8
6.	Организация защиты ВКР	22
7.	Источники нормативно-технической информации необходимые для оформления выпускной квалификационной работы.....	28
	Приложения	29

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания для выполнения выпускных квалификационных работ (далее – ВКР) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью» разработаны на основании Положения о государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД, а также Порядка разработки (актуализации) программ государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в соответствии с актуализированными ФГОС ВО в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД и Программы государственной итоговой аттестации, утверждённой деканом факультета «30» августа 2022 г.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ БАКАЛАВРОВ

Выпускающие кафедры, по согласованию с деканатом, предлагают обучающимся темы ВКР. Обучающемуся предоставляется право выбора темы работы в соответствии с его интересами и наклонностями. Для выполнения ВКР бакалавра происходит закрепление обучающегося за руководителем по предварительной договоренности. Обучающийся совместно с руководителем формулируют тему ВКР и оформляют заявление (Приложение 1) на имя декана

факультета в котором излагают тематику ВКР и просят закрепить обучающегося за руководителем. Обучающиеся, согласно договору о целевой подготовке, выполняют проекты по заявкам предприятий. Темы с обоснованием целесообразности разработки могут предлагаться выпускниками-бакалаврами. Темы и руководители ВКР в установленном порядке утверждаются приказом по ВУЗу до начала проектирования.

Руководитель выдает обучающемуся тему ВКР и задание в соответствии с видом, составом и направлением деятельности предприятия.

Обучающийся перед началом работы над ВКР оценивает в соответствии с заданием объект производства, технологии и технологическое оборудование, проводит анализ, выявляя достоинства и недостатки различных технологий производства. Оценку проводит с использованием полученных за время учебы теоретических и практических знаний, рекомендаций учебной и научно-технической литературы, а также консультаций руководителя, как от производства, так и от ВУЗа. Руководитель совместно с обучающимся составляет календарный график (приложение 4) работы над проектом с указанием последовательности и сроков выполнения отдельных этапов.

Руководитель оказывает методическую помощь обучающемуся, консультирует, помогает в выборе конкретных путей решения задач и осуществляет проверку ВКР.

Законченная работа подписывается обучающимся и руководителем. Руководитель составляет отзыв о проделанной работе обучающегося за время проектирования. В отзыве оценивается способность обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности, теоретическую и практическую подготовку, а также качество представленной работы и ее практическую значимость.

Заведующий кафедрой рассматривает и утверждает допуск работы к защите, подписывая титульный лист. Если работа не соответствует требованиям и не допущена к защите, то вопрос рассматривается на заседании кафедры с

участием руководителя, протокол заседания кафедры представляется в деканат факультета для принятия соответствующего решения.

3. СТРУКТУРА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ БАКАЛАВРОВ

ВКР состоит из расчетно-пояснительной записки (РПЗ) объемом 60-80 страниц машинописного текста и комплекта чертежей включающего 5-6 листов формата А1 (594×810 мм).

РПЗ ВКР включает 4-6 раздела, введение и заключение.

В первом - инженерном разделе необходимо рассмотреть ситуационный анализ предметной области работы: принципов, приоритетов, критериев, законодательных основ решения проблем земельно-имущественного комплекса заданного функционального назначения; анализ местоположения, кадастровое оформление земельного участка; анализ уровня потребительских свойств: градостроительных, архитектурных и конструктивных решений, диагностика технического состояния и физического износа, поверочные расчеты несущих элементов, систем и объекта в целом, инженерные решения по строительству или строительному переустройству; основные организационно-технологические решения по воспроизводственным мероприятиям на объекте.

Экономический раздел выпускной квалификационной работы должен содержать сводную смету по объекту; анализ показателей доходности; расчет потоков доходов и расходов; бюджет проекта (организации); анализ эффективности.

При разработке управленческого раздела выпускной квалификационной работы необходимо обратить внимание на анализ объекта, субъекта, предмета и системы управления, правовые аспекты управления объектом; бюджет содержания объекта; структуру и функции управляющей организации; обоснование вариантов и расчет показателей использования; состав мероприятий по

оперативному, тактическому и стратегическому управлению; эксплуатацию и обслуживание объектов.

Количество, порядок и содержание разделов могут корректироваться с учетом конкретной тематики ВКР.

4. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

В выпускной квалификационной работе рассматриваются объекты недвижимости коммерческого назначения.

Основные направления тематики выпускных квалификационных работ:

1. Реконструкция и управление стоимостью объекта недвижимости на примере....
2. Управление строительством жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, г.Саратов,....
3. Инвестиционный проект строительства коттеджного поселка на ... участках по адресу....
4. Реализация инвестиционного проекта застройки жилого комплекса, расположенного
5. Строительство и эксплуатация строительного комплекса, расположенного
6. Реализация проекта строительства 18 эт. жилого дома с торгово-офисным центром с привлечением девелоперской компании.
7. Оценка инвестиционной привлекательности строительства бизнес-центра г.Саратова.
8. Управление земельно-имущественным комплексом ЖСК....
9. Управление коммерческим объектом недвижимости на основе комплекса мероприятий по его реконструкции.
10. Управление жилым домом со встроенными нежилыми помещениями.

11. Экспертиза проекта перепланировки нежилых помещений жилого дома.
12. Экспертиза проекта строительства одноэтажного здания магазина.
13. Разработка и обоснование инвестиционного проекта строительства здания детского центра.
14. Оценка инвестиционного проекта строительства здания детского центра.
15. Оценка проекта реконструкции промышленного здания.
16. Оценка рыночной стоимости торгово-складского комплекса.
17. Оценка инвестиционной привлекательности реализации проекта строительства складской недвижимости
18. Принятие управленческого решения по совершенствованию эксплуатации помещений детского спортивно-оздоровительного комплекса.
19. Оценка рыночной стоимости объекта незавершенного строительства.
20. Управление стоимостью объекта недвижимости посредством смены функционального назначения
21. Экспертиза и разработка проекта капитального ремонта здания.
22. Экспертиза технического состояния объекта недвижимости
23. Проект капитального ремонта здания

5. ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ БАКАЛАВРОВ

5.1 Требования к содержанию расчетно-пояснительной записки

Расчетно-пояснительная записка выполняется машинописным способом объемом 60...80 стр.

На всех листах, кроме титульного и задания, рекомендуется иметь рамку, ограничивающую поле листа и основную надпись формы № 2 или № 2а, заполняемые соответствующим образом.

В состав РПЗ должны входить: титульный лист с полным названием темы ВКР (приложение 2), задание на проектирование (приложение 3), аннотация, содержание, библиографический список, приложения.

Титульный лист и задание выполняются на специальных бланках, выдаваемых обучающемуся, которые заполняются чертежным шрифтом или машинописным способом.

Реферат (аннотация) – это краткое содержание ВКР, где указывается число страниц РПЗ, число листов графической части и литературных источников, а также местоположения объекта и экономические показатели инвестиционной привлекательности.

Содержание (оглавление) РПЗ следует за рефератом и включает наименование всех разделов и подразделов с указанием страниц.

5.2 Структура пояснительной записки

5.2.1 Введение

Во введении, которое обычно занимает 1...2 стр., обучающийся должен показать необходимость и актуальность темы выполняемой квалификационной работы для инвесторов, дать оценку современного состояния разрабатываемых мероприятий и сформулировать цель работы.

5.2.2 Техническая экспертиза объекта

При разработке инженерного раздела выпускной квалификационной работы необходимо рассмотреть ситуационный анализ предметной области работы: принципов, приоритетов, критериев, законодательных основ решения проблем земельно-имущественного комплекса заданного функционального назначения; анализ местоположения, кадастровое оформление земельного участка; анализ уровня потребительских свойств: градостроительных, архитектурных и

конструктивных решений, диагностика технического состояния и физического износа, поверочные расчеты несущих элементов, систем и объекта в целом, инженерные решения по строительству или строительному переустройству; основные организационно-технологические решения по производственным мероприятиям на объекте. Необходимые планы строительства (реконструкции, капитального ремонта), а также результат объемно-планировочных и архитектурно-конструкторских решений отражаются в графической части.

5.2.3 Экономический раздел

В этой части работы дается обоснование экономической целесообразности предложенных разработок с учетом инвестиционной привлекательности.

Основные показатели экономического обоснования выносятся на графический лист, где характеризуются проектируемые параметры инженерных решений.

5.2.4 Управленческий раздел

При разработке управленческого раздела выпускной квалификационной работы необходимо обратить внимание на анализ объекта, субъекта, предмета и системы управления, правовые аспекты управления объектом; бюджет содержания объекта; структуру и функции управляющей организации; обоснование вариантов и расчет показателей использования; состав мероприятий по оперативному, тактическому и стратегическому управлению; эксплуатацию и обслуживание объектов.

5.2.5 Заключение

В заключении (или выводах) излагают основные результаты, полученные в процессе разработки ВКР. Показывают ожидаемый экономический эффект от представленных в работе решений.

5.2.6 Библиографический список

Библиографический список должен содержать все использованные при выполнении работы источники, которые располагают или в алфавитном порядке авторов или в порядке использования в тексте документа.

В пояснительной записке указатель использованной литературы приводят после заключения. При ссылке в тексте на литературный источник указывают его порядковый номер в квадратных скобках. Например: [3], [27].

Библиографический список должен соответствовать требованиям ГОСТ «Библиографическая запись. Общие требования и правила составления».

5.2.7 Приложения

Приложения располагают после библиографического списка в порядке появления ссылок в тексте. К приложениям относятся спецификации, схемы, таблицы результатов научных экспериментов, протоколы и акты испытаний результатов научно-исследовательских работ, машин.

Каждое приложение начинают с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и номера, написанного арабскими цифрами (без знака №). В текстовой части РПЗ должны быть ссылки на представленные приложения.

5.3. Оформление расчетно-пояснительной записки

5.3.1. Общие требования

Оформление РПЗ должно соответствовать требованиям ГОСТ.

Страницы текста РПЗ и включенные в нее иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ должны соответствовать формату А4 (297×210 мм). Допускается представлять иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листах формата А3.

Текст РПЗ должен быть кратким, четким и не допускать различных тол-

кований. При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует».

В РПЗ должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Если в РПЗ принята специальная терминология, то в конце ее (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание РПЗ.

Текст расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы можно отнести к текстовым документам.

Текстовые документы выполняют на форматах, установленных соответствующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Текстовые документы могут быть выполнены машинописным, типографским способами и с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ, на магнитных носителях данных.

Учитывая, что выпускная квалификационная работа является учебной работой и что ее нельзя полностью отнести ни к одной из стадий разработки конструкторских документов, можно с целью упрощения оформления и экономии времени проектанта допустить некоторые несущественные отклонения от стандартных положений:

- 1) не выполнять рамки и основную надпись по формам 2 и 2а на текстовых листах расчетно-пояснительной записки;
- 2) выполнять нумерацию листов текста расчетно-пояснительной записки в правом верхнем углу листа;
- 3) в основной надписи (форма 1) на листах графической части проекта в графе «Лист» записать порядковый номер листа проекта; графу «Листов» не заполнять. Последняя заполняется только на первом листе тогда, когда

документ действительно выполнен на нескольких листах. В этом случае в графе «Лист» будет повторяться порядковый номер листа.

Текст РПЗ разделяют на разделы, подразделы, которые, в свою очередь, могут состоять из пунктов и подпунктов.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах РПЗ, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. 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. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или несколько пунктов.

Если РПЗ не имеет подразделов, то нумерация пунктов должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

1 Экспертиза местоположения

1.1

1.2 Нумерация пунктов первого раздела РПЗ

1.3

2 Техническая экспертиза объекта

2.1

2.2 Нумерация пунктов второго раздела документа

2.3

Если РПЗ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров радела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

3 Экономическая экспертиза

3.1 Анализ наиболее эффективного варианта использования объекта недвижимости

3.1.1

3.1.2 Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела РПЗ

3.1.3

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Если текст РПЗ подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах РПЗ.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например, 3.2.1.1, 3.2.1.2, 3.2.1.3 и т.д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте РПЗ на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзачного отступа, как показано в примере.

Пример

а) _

б) _

1) _____

2) _____

в)

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзаца. Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Их следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый раздел РПЗ следует начинать с нового листа с основной надписью, выполненной по форме 2.

Содержание включают в общее количество листов РПЗ. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Введение и заключение не нумеруются как разделы.

Страницы РПЗ следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту РПЗ. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц РПЗ. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ, содержание, введение, заключение включают в общую нумерацию страниц РПЗ.

Количество иллюстраций (чертежи, графики, схемы диаграммы) должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например, «Рисунок 1.1».

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

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Расположение Кировского района г. Саратова.

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

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

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблиц, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если в РПЗ одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы РПЗ должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

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

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не приводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к РПЗ. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа РПЗ.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблиц арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте РПЗ имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе таблицы на следующую страницу.

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например, U – напряжение, R – сопротивление, E – освещенность.

Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов в соответствии.

Ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» и др. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе. При этом после наименования показателя перед ограничительными словами ставится запятая.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз.

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале РПЗ.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками «». Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками «».

Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа, их следует записывать: «От . . . до . . . включ.».

В таблицах при необходимости применяют ступенчатые полужирные линии для выделения диапазона, отнесенного к определенному значению, объединения позиций в группы и указания предпочтительных числовых значений показателей, которые обычно расположены внутри ступенчатой линии, или для указания, к каким значениям граф и строк относятся определенные отклонения. При этом в тексте должно быть приведено пояснение этих линий.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

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. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак " × " .

В документах, издаваемых нетипографским способом, формулы могут быть выполнены машинописным, машинным способами или чертежным шрифтом высотой не менее 2,5 мм. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (B.1).

5.4 Требования к оформлению графической части

Графический материал является обязательной частью ВКР. Он отражает содержание ВКР в наглядной форме, иллюстрирует основные ее положения и результаты исследования.

Графическая часть ВКР, выносимая на защиту, может быть представлена традиционно с использованием плакатов (формат А1), распечатанных на бумаге или картоне и чертежей или в виде мультимедийного представления – слайдов. Какой вид графической части ВКР будет принят (плакаты или слайды), решает обучающийся совместно со своим руководителем, т.к. защита ВКР – это публичный процесс представления выпускником своей работы с использованием графического материала. Пояснительная записка ВКР содержит фактическое обоснование разработанного обучающимся технического решения, который обязан быть представлен в графической форме с использованием требований «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД).

Графический материал должен содержать не менее 5 листов (формата А1) и включать в себя: планы разрезы, графики, диаграммы, схемы, чертежи и пр. Графический материал, представленный в ВКР должен быть оформлен с использованием программ «Компас», «AutoCAD» и т.п. Не смотря на то, что формат графического материала является А1, распечатывается он на листах формата А4 (расположение листа – горизонтальное) и помещается в приложение к ВКР. При распечатке чертежей формата А1 (расположение листа – горизонтальное) на листах формата А4, соответствующие поля для заполнения их росписями имеют слишком малый размер, поэтому обучающийся должен на обратной стороне чертежа распечатать пустую рамку чертежа в формате А4 (расположение листа – вертикальное). В этом случае места для заполнения подписями будет достаточно.

Рекомендуются следующие виды чертежей.

Чертеж общего вида (ГОСТ 2.118-2013) – это документ, определяющий конструкцию и поясняющий принцип работы изделия. Он включает в себя виды, разрезы, сечения, надписи и текстовую часть, необходимые для понимания принципа работы и устройства спроектированного объекта.

Обозначения составных частей (позиций) конструкции указывается на полках линий-выносов и вместе с наименованиями в таблице, размещаемой на чертеже.

Сборочные чертежи (ГОСТ 2.109-73*) должны содержать следующие элементы:

- изображение сборочной единицы, дающее представление о составе и расположения частей, соединяемых по данному чертежу и обеспечивающих возможность сборки и контроля сборочной единицы;

- габаритные, установочные, монтажные, присоединительные размеры, предельные отклонения, справочные размеры деталей, определяющих характер соединения;

- номера позиций составных частей сборочной единицы; техническую характеристику.

Стандартные форматы для выполнения отдельных чертежей должны выбираться таким образом, чтобы формат был в достаточной степени насыщен графическим материалом. Не допускается неоправданное укрупнение изображений. Основная надпись на строительных чертежах зависит от назначения конструкторских документов. ГОСТ Р 21.101-2020 устанавливает формы основных надписей и их расположение на документах:

- для листов основного комплекта рабочих чертежей (см. Приложение В форма 1).

В графе 1 – обозначение документа (ФГБОУ ВО СГАУ Б-СТ-401).

В графе 2 – тема выпускной квалификационной работы.

В графе 3 – наименование здания (объекта).

В графе 4 – наименование изображений, помещенных на данном листе.

В графе 6 – условное обозначение стадии: ВКР – выпускная квалификационная работа.

В графе 7 – наименование организации, разработавшей документ (Кафедра «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»).

В графе 8 – разработал, проверил, нормоконтроль, утвердил.

- для чертежей строительных изделий (см. Приложение В – форма 2). В графе 5 – наименование изделия.

В графе 9 – обозначение материала детали.

На листах не следует приводить заимствованные из литературы чертежи (схемы) известных технических устройств, если в эти чертежи не внесены автором какие-либо изменения или, как минимум, не сделана привязка чертежей к местным условиям проекта.

Допускается отдельные листы графической части выполнять и представлять не как чертежи, а как плакаты.

6. Организация защиты ВКР

6.1 Основные документы, представляемые в Государственную экзаменационную комиссию

Полностью подготовленная к защите выпускная квалификационная работа представляется научному руководителю, который еще раз просматривает такую работу в целом. Свои соображения он излагает в письменном отзыве. Прежде всего, в отзыве указывается на соответствие выполненной ВКР специальностям и отрасли науки, по которым Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) предоставлено право проведения защиты выпускных квалификационных работ. Затем научный руководитель кратко характеризует проделанную работу, отмечает ее актуальность, теоретический уровень и практическую значимость, полноту, глубину и оригинальность решения поставленных вопросов, а также дает оценку готовности такой работы к защите. Заканчивается отзыв научного руководителя указанием на степень соответствия ее требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам. Руководитель ВКР наряду с положительными сторонами работы отмечается и недостатки, в частности, указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки и т.п. Отзыв оглашается на заседании ГЭК при обсуждении результатов ее защиты. Содержание отзыва на ВКР заранее доводится до сведения ее автора с тем, чтобы он мог заранее подготовить ответы по существу сделанных руководителем замечаний (принять или аргументировано на них ответить).

Выпускная квалификационная работа перед защитой проходит обязательную процедуру – антиплагиат. Обучающийся должен ответственному за проведение процедуры антиплагиат представить электронный вариант материала выпускной работы в текстовом редакторе. По окончании проверки на антиплагиат обучающемуся выдается заключение

подписанное ответственным за данную процедуру на кафедре. Если процент уникальности текста работы превышает 45%, то проект допускается до защиты без исправления замечаний.

До защиты выпускной квалификационной работы необходимо представить ответственному секретарю ГЭК следующие материалы:

1. Выпускная квалификационная работа – 1 экз.
2. Отзыв руководителя – 1 экз. (приложение 5).
3. Справка прохождении процедуры антиплагиата – 1 экз.
4. Календарный график выполнения ВКР – 1 экз. (Приложение 4).
5. Раздаточный материал (презентация) – 5 экз.

6.2 Подготовка к выступлению на защите выпускной квалификационной работы в ГЭК

После завершения работы над ВКР обучающийся должен пройти предварительное рассмотрение (предзащиту) и публичную защиту как завершающий этап, прежде чем будет принято решение о присуждении ему квалификации «бакалавр». Подготовив доклад к предзащите, обучающийся к последующему выступлению должен его редактировать и дорабатывать с учетом сделанных на предыдущем этапе замечаний.

Доклад – сообщение о работе – должен занимать не более 10 минут.

Превышение этого временного регламента крайне нежелательно.

После первого рассмотрения ВКР обучающийся должен подвергнуть глубокому анализу содержание своего доклада, устраняя недоработки и совершенствуя те места, которые вызывали какие-то замечания у слушателей на предзащите или создавали затруднения у них для восприятия излагаемого материала. При необходимости должны быть внесены изменения и в демонстрационные материалы.

Надо помнить, что не только содержание доклада, но и стиль его

изложения самим автором и уверенная манера поведения во время ответов на вопросы присутствующих на заседании создают благоприятную атмосферу для положительной оценки ВКР. Обобщение накопленного опыта публичных защит позволяет сформулировать следующие некоторые рекомендации:

- речь обучающегося должна быть спокойной, ясной, грамматически точной и уверенной, что позволит сделать ее убедительной и понятной слушателям, при этом надо помнить, что торопливость, «проглатывание» окончаний слов значительно снижает впечатление от выступления;

- доклад не должен быть упрощенным, в нем должна сочетаться научная строгость аргументирования с пониманием широкой аудиторией специалистов рассматриваемых вопросов;

- необходимо четко соблюдать нормы литературного произношения, в частности правила применения ударений в словах и словосочетаниях, особенно сложных для восприятия;

- желательно использовать четкие и короткие утвердительные предложения и не перегружать доклад сложноподчиненными предложениями.

Во время публичного выступления важно уметь подать себя и свой доклад так, чтобы наглядно убедить присутствующих в своей научной зрелости и значимости ВКР. Элегантность, четкость, собранность и уверенность создают благоприятное впечатление о докладчике. И наоборот, сумбурность, суетливость, тавтология и излишняя самоуверенность снижают оценку проделанной работы. Этому же способствует и невыдержанность, заключающаяся в попытках досрочного ответа на еще не до конца сформулированный вопрос присутствующим или членами ГЭК по защите выпускных квалификационных работ.

Таким образом, подготовка доклада к публичной защите и умение убедительно донести его до слушателей в доходчивой форме является одной из важнейших задач на завершающем этапе и требует кропотливой работы,

терпения и тренировок перед своими коллегами, научным руководителем или консультантом. Только в этом случае можно достичь желаемый для себя результат, успешно защитить выпускную квалификационную работу.

6.3 Процедура публичной защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускных квалификационных работ в высших учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию, происходит публично на заседании ГЭК. Порядок и продолжительность защиты такой ВКР устанавливается ученым советом высшего учебного заведения, однако общие принципы этой процедуры везде одинаковы. Защита ВКР носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в выпускной квалификационной работе.

Заседание ГЭК начинается с того, что председатель объявляет о начале защит ВКР. Секретарь ГЭК объявляет о защите выпускной работы, указывая ее название, фамилию, имя и отчество ее автора, а также должность и фамилию руководителя.

Затем слово для сообщения основных результатов сделанных в выпускной работе в пределах 10-15 минут предоставляется самому обучающемуся. Свое выступление он строит на основе рассказа заранее подготовленного доклада.

После этого начинается дискуссия, в которой имеют право участвовать все присутствующие на защите. Члены ГЭК и лица, приглашенные на защиту, в устной форме могут задавать любые вопросы по проблемам, затронутым в работе. Отвечая на их вопросы, нужно касаться только существа дела. Обучающемуся следует проявлять скромность в оценке своих

результатов и тактичность к задающим вопросы.

Прежде чем отвечать на вопрос, необходимо внимательно его выслушать. Желательно на заданный вопрос отвечать сразу, а не выслушивать все вопросы, а потом на них отвечать. При этом надо учитывать, что четкий, логичный и аргументированный ответ на предыдущий вопрос может исключить последующий.

Далее секретарь ГЭК докладывает о наличии необходимых документов (Выпускная квалификационная работа, отзыв, документы о прохождении процедуры антиплагиата и внедрении результатов исследований). После секретарь зачитывает отзыв руководителя и предоставляет слово для ответа на его замечания и пожелания.

После этого по желанию обучающегося ему может быть предоставлено заключительное слово, после которого можно считать, что основная часть процедуры защиты ВКР закончена. На закрытом заседании членов ГЭК подводятся итоги защиты, и принимается решение об ее оценке. ГЭК может рекомендовать результаты исследований к внедрению или публикации, а автора – к поступлению в магистратуру.

Решение об оценке работы принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим. Критерии выставления оценок представлены ниже.

Оценка "отлично" выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При её защите обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет современными методами исследования, во время доклада использует наглядный материал, легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя.

Оценка "хорошо" выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, последовательное изложение материала соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При её защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя.

Оценка "удовлетворительно" выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер. Теоретическую часть. Базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, в ней просматривается непоследовательность изложения материала. Представлены необоснованные предложения. При её защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве научного руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки. В отзыве научного руководителя имеются серьезные критические замечания.

7. Источники нормативно-технической информации необходимые для оформления выпускной квалификационной работы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 201, уровень образования – бакалавр.
2. ГОСТ 7.32 – 2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
3. ГОСТ Р 7.0.5-2008 БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА Общие требования и правила составления.
4. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения (с Поправкой)

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «30» августа 2022 года (протокол № 1).

Приложение 1. Образец заявления на тему ВКР

Ректору ФГБОУ ВО Вавиловский
университет
Соловьеву Д.А.

обучающегося ___ курса, группы _____

(направление подготовки)

(ФИО полностью)

заявление.

Прошу Вас разрешить выполнить выпускную квалификационную работу бакалавра на кафедре «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» на тему:

Место прохождения преддипломной практики:

Прошу назначить руководителем:

(ФИО полностью, должность)

Руководитель

(подпись)

Заведующий кафедрой

(подпись)

С.М. Бакиров

Декан ФИиП

(подпись)

А.В. Павлов

Обучающийся

(подпись)

(дата)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»**

Факультет «Инженерия и природообустройство»

Кафедра «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»

ДОПУЩЕН к защите:

Зав. кафедрой _____ *С.М. Бакиров*

« ____ » _____ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

«Тема выпускной квалификационной работы»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

Экспертиза и управление недвижимостью

Обучающийся:

Фамилия Имя Отчество

_____ *(подпись)*

Руководитель выпускной квалификационной работы:

уч. степень, уч. звание Фамилия Имя Отчество

_____ *(подпись)*

Саратов 2023

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»
Факультет «Инженерия и природообустройство»**

Кафедра «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой _____ *С.М. Бакиров*
«___» _____ 2023 г.

ЗАДАНИЕ

на подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обучающийся	Фамилия Имя Отчество
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Экспертиза и управление недвижимостью
Тема ВКР	«Название темы ВКР» <i>Утверждена приказом ректора</i> «___» _____ 2023 г., № _____
Срок сдачи законченной работы	«___» _____ 2023 г.

1. Исходные данные: (например: поэтажные планы, разрез, результаты обследования здания школы №1 в с. Ровное)

2. Содержание расчетно-пояснительной записки

Введение

Раздел 1

1.1

1.2

1.3

.....

Раздел 2.

Раздел 3.

3.1

3.2

3.3

И т.д.

Заключение

Список источников литературы

Приложения

3. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей, рисунков, схем, диаграмм, графиков, фото и т.п.):

1.
2.
3.

4. Рекомендуемая литература, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие материалы по теме ВКР:

1.
2.
3.
4. Бакиров С.М., Орлова С.С. Методические указания для выполнения выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Экспертиза и управление недвижимостью. – Саратов, 2022 - 34 стр.

Дата выдачи задания «__» _____ 2023 г. (утверждено на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «__» _____ 2023 г. протокол № __).

Руководитель выпускной квалификационной работы:

Уч. степень, уч. звание Фамилия Имя Отчество

(подпись)

Задание принял к исполнению _____ /И.О. Фамилия/

(подпись)

Приложение 4 Пример оформления календарного графика

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»
Факультет «Инженерия и природообустройство»

Кафедра «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»

СОГЛАСОВАНО
 Руководитель ВКР
 _____ И.О. Фамилия
 «__» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
 Заведующего кафедрой
 _____ С.М. Бакиров
 «__» _____ 2023 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
 выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обучающийся	Фамилия Имя Отчество
Направление подготовки / специальность	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Экспертиза и управление недвижимостью
Тема ВКР	Указывается тема ВКР в соответствии с распоряжением руководителя структурного подразделения, реализующего соответствующую ОПОП

№ п/п	Наименование этапов выполнения ВКР	Срок выполнения этапов ВКР
1	Получение задания на подготовку ВКР	до «__» _____ 2023 г.
2	Введение	до «__» _____ 2023 г.
3	до «__» _____ 2023 г.
...	Заключение	до «__» _____ 2023 г.
...	Список литературы	до «__» _____ 2023 г.
...	Приложения	до «__» _____ 2023 г.
...	Проверка рукописи ВКР на объем неправомерного заимствования и необоснованного цитирования в системе «ВКР-ВУЗ»	до «__» _____ 2023 г.
...	Ознакомление с отзывом руководителя	до «__» _____ 2023 г.
...	Передача ВКР, протокола проверки работы на объем заимствования, отзыва руководителя в Государственную экзаменационную комиссию (Итоговую экзаменационную комиссию)	до «__» _____ 2023 г.

График составлен «__» _____ 2023 г.

Обучающийся _____ /И.О. Фамилия/
 (подпись)

Приложение 5 Пример отзыва руководителя

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

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Факультет «Инженерия и природообустройство»
Кафедра «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»

ОТЗЫВ

о работе *Фамилия Имя Отчество*
в период подготовки выпускной квалификационной работы
на тему: «Тема ВКР»

1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы, актуальность и значимость поставленных в работе задач:

2. Полнота использования фактического материала и источников:

3. Наиболее удачно раскрытые аспекты темы:

4. Уровень самостоятельности обучающегося в принятии отдельных решений:

5. Обоснованность выводов и ценность практических рекомендаций:

Отмеченные достоинства:

Отмеченные недостатки:

Заключение: В целом, выпускная квалификационная работа *И.О. Фамилия* отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и может быть рекомендована для защиты на заседании государственной экзаменационной комиссии. Выпускная квалификационная работа *И.О. Фамилия* заслуживает оценки _____, а сам(а) *И.О. Фамилия* – присуждения квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиля «Экспертиза и управление недвижимостью». Компетенции, предусмотренные программой государственной итоговой аттестации, освоены в полном объеме.

Руководитель ВКР:

Фамилия Имя Отчество, должность

_____ (подпись)

кафедры «Природообустройство,
строительство и теплоэнергетика»,
уч. степень, уч. звание

« ____ » _____ 2023 г.