

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра информационных систем

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ БАКАЛАВРСКОЙ
РАБОТЫ ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
09.03.02 – ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ТЕХНОЛОГИИ профиль «Инженерия информационных систем
и цифровые технологии»**

Ставрополь 2025

УДК 004.9
ББК 32.973.202
Ш 80

Рецензенты:

профессор кафедры «Информационной безопасности автоматизированных систем» института технологий и телекоммуникаций ФГОАУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», доктор технических наук, профессор Калмыков И.А.
доктор экономических наук, профессор Байдаков А.Н.

Шлаев Д.В., Хабаров А.Н., Сорокин А.А.

Ш 80 Методические указания по выполнению и оформлению бакалаврской работы для направления 09.03.02 – Информационные системы и технологии. – Ставрополь: Ставропольское книжное издательство, 2025 – 40 с.

Методические указания предназначены для организационного обеспечения подготовки и защиты бакалаврской работы для направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии», по профилю «Инженерия информационных систем и цифровые технологии».

Методические указания составлены в соответствии с Законом РФ «Об образовании», Федеральным законом РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 09.03.02 – «Информационные системы и технологии».

В данных методических рекомендациях приведен обязательный объем требований к структуре, содержанию, объему и оформлению бакалаврских работ применительно к направлению 09.03.02 – «Информационные системы и технологии».

УДК 004.9
ББК 32.973.202

© Ставропольский государственный
аграрный университет, 2025

© Ставропольское книжное издательство, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	4
2 Обязательные требования к структуре и объему бакалаврской работы	5
3 Рекомендации по написанию бакалаврской работы.....	6
3.1 Тематика бакалаврских работ.....	6
3.2 Рекомендации по содержанию и объему разделов пояснительной записки бакалаврской работы.....	9
3.2.1 Рекомендуемое содержание введения.....	9
3.2.2 Рекомендуемое содержание и объем первого раздела	10
3.2.3 Рекомендуемое содержание и объем второго раздела	11
3.2.4 Рекомендуемое содержание и объем третьего раздела	12
3.2.5 Рекомендуемое содержание и объем четвертого раздела	13
3.2.6 Рекомендуемое содержание и объем пятого раздела.....	13
3.2.7 Рекомендуемое содержание выводов и предложений	14
3.2.8 Рекомендуемое содержание и объем списка литературы.....	15
3.2.9 Рекомендуемое содержание приложений.....	16
4 Обязательный объем требований к оформлению бакалаврской работы	16
4.1 Общие требования к оформлению текста пояснительной записки.....	16
4.2 Изложение текста пояснительной записки.....	18
4.3 Таблицы в тексте пояснительной записки.....	20
4.4 Иллюстрации в тексте пояснительной записки.....	22
4.5 Формулы и уравнения в тексте пояснительной записки.....	23
4.6 Приложения в тексте пояснительной записки.....	24
4.7 Требования к презентации.....	25
4.8 Примечания в тексте пояснительной записки.....	25
5 Подготовка к защите бакалаврской работы	26
6 Порядок проведения защиты бакалаврской работы	27
7 Критерии оценки бакалаврской работы.....	29
7.1 Общие положения.....	29
7.2 Критерии оценки.....	30
Литература.....	32
Приложение А Календарный план.....	34
Приложение Б Показатели качества бакалаврской работы.....	34
Приложение В Отзыв руководителя	36
Приложение Г Рецензия.....	37
Приложение Д Образец титульного листа.....	38
Приложение Е Бланк задания по выполнению бакалаврской работы	39
Приложение Ж Образец оформления содержания бакалаврской работы	40
Приложение З Образец оформления заявления на бакалаврскую работу	42
Приложение И Образец заключения о степени оригинальности ВКР	43
Приложение К Образец согласия на размещение текста ВКР в ЭИОС	44

1 Общие положения

1. Бакалаврская работа является обязательной составляющей итоговой государственной аттестации выпускников Ставропольского государственного аграрного университета в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 25 марта 2003 № 1155.

2. Бакалаврская работа является заключительным исследованием выпускника, на основе которого Итоговая аттестационная комиссия (далее ИАК) выносит решение о присуждении степени бакалавра в соответствии с уровнем образования при условии успешной сдачи государственных экзаменов.

3. В соответствии с нормативным сроком освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования для получения квалификации (степени) бакалавр выполняется выпускная квалификационная (бакалаврская) работа.

4. Бакалаврская работа представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично выпускником под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы. Бакалаврская работа может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и содержать материалы, собранные выпускником в период производственной практики.

5. Руководство бакалаврской работы осуществляют научно-педагогические работники (профессорско-преподавательский состав, научные работники) кафедры информационных систем, представители сторонних организаций, привлеченные на договорных условиях.

6. Публичная защита бакалаврской работы в соответствии с «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 25 марта 2005 г. №1155, является неотъемлемым элементом итоговой государственной аттестации выпускника кафедры информационных систем СтГАУ. Положительная оценка защиты бакалаврской работы является одним из условий присвоения квалификации (степени) бакалавр и выдачи диплома государственного образца.

7. Публичная защита бакалаврской работы происходит перед членами ГАК, формируемой кафедрой в соответствии с «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации», утвержденным приказом Минобразования РФ от 25 марта 2003 г. №1155. Вход на защиту свободный.

2 Обязательные требования к структуре и объему бакалаврской работы

В состав бакалаврской работы входят:

1. Пояснительная записка (ПЗ) объемом 60...80 страниц текста, напечатанного на принтере с одной стороны листа.
2. Официальные документы:
 - а) календарный план (приложение А);
 - б) показатели качества бакалаврской работы (приложение Б);
 - в) отзыв руководителя (вкладывается в конверт приложение В);
 - г) рецензия на бакалаврскую работу (вкладывается в конверт приложение Г);
 - д) акт внедрения (апробации) основных результатов бакалаврской работы (вкладывается в конверт).

Оценка практической значимости бакалаврской работы повышается, если она признается выполненной по реальной тематике, что подтверждается наличием официальных документов (акт внедрения).

Обязателен следующий структурный состав пояснительной записки бакалаврской работы, который соблюдается при ее брошюровке (переплете):

1. Титульный лист (приложение Д).
2. Задание на бакалаврскую работу (приложение Е).
3. Календарный план.
4. Показатели качества бакалаврской работы.
5. Содержание бакалаврской работы (6-й лист ПЗ, с него начинается нумерация страниц ПЗ). Содержание ПЗ может состоять из нескольких страниц (приложение Ж).
6. Введение.
7. Основная часть ПЗ, которая делится на разделы и подразделы, раскрывающие содержание бакалаврской работы в соответствии с утвержденным заданием на работу. Разделы ПЗ нумеруются арабскими цифрами последовательно: 1, 2, 3 и т.д.
8. Выводы и предложения.

9. Список использованной литературы.

10. Приложения:

а) формы входных и выходных документов системы обработки данных, предусмотренные делопроизводством предприятия (фирмы);

б) официальные документы, регламентирующие организацию документооборота предприятия (фирмы);

в) прайс-листы;

г) экранные формы, отчеты, запросы и другие документы, формируемые спроектированной информационной подсистемой (ИП);

д) листинги программ.

3 Рекомендации по написанию бакалаврской работы

3.1 Тематика бакалаврских работ

При выборе темы бакалаврской работы необходимо, чтобы она была близка к тематике организации, в которой бакалавры проходят преддипломную практику.

В соответствии с квалификационной характеристикой направления 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» возможны, например, следующие направления тематики бакалаврских работ:

1. Разработка объектового модуля специализированной локальной транспортной системы мониторинга подвижных объектов.

2. Разработка информационной подсистемы учета клиентов компании по производству мебели.

3. Разработка матрицы рекомендаций администратору корпоративной информационной системы по защите персональных данных.

4. Разработка программного модуля информационной подсистемы поддержки деятельности начальника информационно-аналитического отдела.

5. Разработка модуля резервирования компьютерной системы предприятия.

6. Проектирование территориально-распределенной корпоративной сети предприятия.

7. Проектирование системы видеонаблюдения с использованием элементов технологии WiMAX и др.

Название темы бакалаврской работы должно быть кратким и отражать его доминанту (основное содержание).

При выборе темы бакалаврской работы необходимо руководствоваться следующими требованиями:

1. Актуальность темы для региона, федерального округа или страны в целом.
2. Практической значимостью результатов проектирования для предприятия (организации), на котором выполняется работа.
3. Отражение новых разработок и исследований в области построения информационных подсистем, например, использование CASE-средств проектирования информационных подсистем (ИП).

Исходными данными для выполнения бакалаврской работы являются результаты предпроектного обследования существующей на предприятии (фирме) информационной системы (подсистемы), представленные в отчетах по производственной и преддипломной практике бакалавра.

Примеры формулировки тем бакалаврских работ по кафедре информационные системы для направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Примеры формулировки тем выпускных квалификационных работ

№ п/п	Наименование тем выпускных квалификационных работ
1	Реконструкция коммутационного оборудования информационной сети села
2	Разработка информационной подсистемы обработки данных на основе Microsoft Access
3	Проектирование информационной подсистемы учета автотранспорта на основе Microsoft Access
4	Разработка модуля информационной системы предприятия по обслуживанию заявок
5	Разработка подсистемы бизнес-аналитики на базе аналитической платформы Deductor Studio
6	Разработка подсистемы бизнес-аналитики на базе платформы Business Discovery QlikView
7	Разработка матрицы рекомендаций администратору информационной системы организации по защите информации
8	Разработка универсального модема пакетного обмена в интересах системы мониторинга объектов повышенной экологической опасности
9	Разработка технического регламента применения простой электронной подписи для организации
10	Разработка информационной подсистемы регистрации и

	учета посетителей и потенциальных клиентов инвестиционной компании
11	Разработка объектового модуля специализированной локальной транспортной системы мониторинга подвижных объектов
12	Разработка информационной подсистемы учета клиентов компании по производству мебели
13	Разработка информационной подсистемы кадрового менеджера строительной компании
14	Разработка матрицы рекомендаций администратору корпоративной информационной системы по защите персональных данных
15	Разработка программного модуля информационной подсистемы поддержки деятельности начальника информационно-аналитического отдела
16	Разработка программного модуля информационно-справочной системы начальника отдела информатизации
17	Разработка программного модуля подсистемы учета платежей отдела финансов строительной компании
18	Разработка информационной подсистемы поддержки деятельности менеджера по кадрам строительной компании
19	Разработка модуля информационной системы почтового отделения связи
20	Разработка модуля информационной системы отдела предприятия
21	Разработка модуля резервирования компьютерной системы предприятия
22	Разработка модуля информационной системы по оценке надежности компьютерной системы предприятия
23	Разработка приложения для аналитического прогнозирования и оценки риска компьютерной системы предприятия
24	Разработка модуля информационной системы по учету персонала организации
25	Моделирование локальной вычислительной сети на предприятии
26	Проектирование системы видеонаблюдения предприятия
27	Проектирование территориально-распределенной корпоративной сети предприятия
28	Проектирование сетевой инфраструктуры ЛВС предприятия
29	Проектирование системы видеонаблюдения с использованием элементов технологии WiMAX
30	Разработка информационной подсистемы по учету товара

Примечания

1. Название организации (фирмы) в формулировке темы бакалаврской работы должно соответствовать ее названию на гербовой печати организации (фирмы).

2. При формулировке тем бакалаврской работы следует избегать сокращения слов и терминов, например, вместо термина «база данных» использовать сокращение «БД» и т. п.

3. Любая форма бакалаврской работы является самостоятельной формой работы бакалавра. Поэтому, за выбор темы, принятые в работе технические, организационные, экономические и другие решения, за качество выполнения и оформления, а также за своевременное представление работы для защиты в государственной аттестационной комиссии (ГАК) отвечает бакалавр-дипломник – автор бакалаврской работы.

4. Изложение материала в работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа — от вопроса к вопросу.

3.2 Рекомендации по содержанию и объему разделов пояснительной записки бакалаврской работы

3.2.1 Рекомендуемое содержание введения

Во введении дается краткое обоснование выбора темы бакалаврской работы, обосновывается актуальность проблемы исследования, объект и предмет исследования, определяются цель и задачи, методы исследования проекта.

Актуальность может быть определена как значимость, важность, приоритетность проблемы среди других. Для обоснования актуальности темы исследования бакалавр-выпускник должен кратко охарактеризовать особенности современного состояния информационных систем, являющихся причинами выбора именно данной проблемы исследования.

Объект исследования - это организация (муниципальное образование...), в рамках которой будет производиться исследование.

Предмет исследования - это определенная область организационно-информационной деятельности объекта исследования, т.е. изучаемый процесс в рамках объекта исследования. Именно предмет определяет тему работы. Для его исследования (предмета) формулируются цель и задачи.

Цель исследования - это мысленное предвосхищение (прогнозирование) результата для определения оптимальных путей решения поставленной проблемы.

Задачи исследования бакалаврской работы определяются поставленной целью и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути) решения проблемы исследования для достижения основной цели.

Метод исследования - это способ получения достоверных научных знаний, умений, практических навыков и данных в различных сферах жизнедеятельности.

Например, при исследовании информационно-экономических проблем, возможно, использовать следующие методы:

- изучение и анализ научной литературы;
- изучение и обобщение отечественной и зарубежной практики;
- моделирование, сравнение, анализ, синтез, интервьюирование и т.д.

В заключительной части введения кратко характеризуется структура работы: общий объем работы, количество глав, количество таблиц, схем, рисунков, приложений. Рекомендуемый объем вводной части 2-3 страницы.

3.2.2 Рекомендуемое содержание и объем первого раздела

Первый раздел должен отражать знание бакалавром-выпускником научной и методической литературы по теме исследования, умение критически оценивать концепции различных авторов. Работу над литературными источниками следует начинать с изучения правовых актов РФ, учебников, учебных пособий, а также монографий. Затем изучаются статьи в журналах.

Проработка источников должна сопровождаться выписками, конспектированием. Выписки из текста делают обычно дословно, в виде цитат. При этом выбирают наиболее важные, весомые высказывания, основные идеи, которые необходимо

процитировать в бакалаврской работе. После каждой цитаты, заимствованного высказывания должны приводиться ссылки на источник (автор, название издания, место издания, издательство, год издания, номер страницы).

В результате изучения источников бакалавр должен раскрыть основные понятия и сущность изучаемой проблемы, обосновать выбор конкретных направлений решения поставленных задач, найти основные модели их решения на основе анализ существующих подходов и методов решения аналогичных проблемных ситуаций на предприятиях страны и имеющегося зарубежного опыта.

При изложении спорных, дискуссионных вопросов в данном разделе следует приводить мнения различных авторов и высказывать собственное отношение к ним самого автора бакалаврской работы. Если мнение того или иного автора рассматривается критически, то высказывание следует приводить полностью без сокращений. При наличии различных подходов к решению проблемы, содержащихся в нормативных документах или работах отдельных авторов, желательно дать их критическую оценку. После такого критического изучения теории вопроса автор работы обосновывает свое мнение по спорному вопросу или соглашается с одной из имеющихся точек зрения, выдвигая при этом в ее пользу собственные аргументы.

Рекомендуемый объем данного раздела 15-20 страниц.

3.2.3 Рекомендуемое содержание и объем второго раздела

Второй раздел (аналитический) должен начинаться с краткой характеристики предприятия – объекта исследования. Первый подраздел обычно включает историческую справку (дату образования предприятия, место расположения, организационно-правовую форму, виды деятельности и т.д.), сведения об организационной структуре и структуре управления предприятием, специализации и размерах производственной деятельности, финансовом состоянии.

В рамках этого подраздела необходимо привести рисунок, отображающий организационную структуру предприятия (фирмы).

Следующие подразделы должны быть посвящены анализу проблем функционирования объекта исследования в современных условиях, соответствующих теме и предмету исследования.

Содержание второго раздела работы необходимо иллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и другими материалами, которые размещают по тексту работы или в виде приложений.

Проведенное в данном разделе исследование должно выявить недостатки в работе предприятия, вскрыть неиспользованные резервы и наметить основные направления решения поставленной проблемы.

Рекомендуемый объем данного раздела 15-20 страниц.

3.2.4 Рекомендуемое содержание и объем третьего раздела

Третий раздел (расчетный) является основным в её содержании. В указанном разделе бакалавр должен продемонстрировать умение реализовывать проектируемую информационную подсистему на основе использования современных и наиболее передовых CASE-средств проектирования информационных систем (BPwin, ERwin, Rational Rose и др.) и RAD-средств разработки программных продуктов (Borland C++ Builder, Borland Delphi 7, Microsoft Visual Studio.Net, Microsoft Visual Studio 6 и др.).

Материал третьего раздела пояснительной записки бакалаврской работы должен с максимальной степенью достоверности и наглядности отражать процесс создания информационной подсистемы в обоснованно выбранной среде проектирования.

Кроме этого, желательно включить в содержание этого раздела ПЗ краткую инструкцию пользователю по работе с программным продуктом (при желании инструкцию можно вынести в приложение).

В зависимости от особенностей разрабатываемого программного продукта допускается, при его описании, вводить дополнительные подразделы или объединять отдельные подразделы описания.

По согласованию с руководителем бакалаврской работы, возможно дополнение и расширение вопросов, подлежащих разработке в рамках написания третьего раздела пояснительной записки работы. Например, можно рассмотреть вопросы контроля и защиты информации в проектируемой информационной подсистеме от несанкционированного доступа, вопросы администрирования и т. п.

В этом разделе должны быть указаны: обозначение и наименование программы; программное обеспечение, использованное на этапе разработки; языки программирования (среда разработки), на которых написана программа.

Качество выполнения этой части работы в значительной степени определяет ценность работы.

Рекомендуемый объем данного раздела – 15-20 страниц.

Каждый раздел пояснительной записки бакалаврской работы завершается выводами. Выводы оформляются в виде перечисления. Выводы должны быть конкретными, то есть они должны вытекать из содержания раздела и нести в себе смысловую

нагрузку, позволяющую логично и обосновано перейти к рассмотрению последующих разделов ПЗ. Выводы описательного характера, например, «В этом разделе мы рассмотрели...» недопустимы.

3.2.5 Рекомендуемое содержание и объем четвертого раздела

Экономическое обоснование разработки эффективности информационной подсистемы проводится с целью:

а) доказать целесообразность инвестиционного проекта по внедрению информационной подсистемы;

б) рассчитать и проанализировать составляющие денежного потока для рассматриваемого срока службы информационной подсистемы;

в) сопоставить затраты на создание и функционирование информационной подсистемы с результатами, получаемыми от ее внедрения, оценить прибыль, определить условия и сроки окупаемости затрат.

В процессе проектирования информационной подсистемы бакалавр может ориентироваться на несколько вариантов аппаратной платформы и разработать несколько вариантов технологических процессов, среди которых ему необходимо выбрать наилучший.

Содержание подразделов четвертого раздела ПЗ бакалаврской работы иллюстрируется таблицами, диаграммами и графиками. В конце четвертого раздела ПЗ обязательно необходимо привести сводную таблицу основных экономических показателей разработки.

Рекомендуемый объем данного раздела – 10-15 страниц.

3.2.6 Рекомендуемое содержание и объем пятого раздела

Безопасность и экологичность проекта.

Работа человека с ЭИС на ЭВМ, а также его работа со средствами электронно-вычислительной техники в процессе ее разработки подвержена воздействию опасных и вредных факторов. Кроме этого могут возникать чрезвычайные ситуации. Содержанием данного раздела является анализ условий труда и обеспечение мер безопасности при разработке, внедрении и эксплуатации проекта.

Постоянно или периодически на пользователя ЭВМ могут оказывать воздействие более 28 опасных и вредных факторов. Выпускнику при анализе условий труда разработчиков проекта предлагается, используя нормативные материалы, обратить внимание и более подробно проанализировать воздействие на человека:

- синдрома длительных статических нагрузок;
- синдрома длительных зрительных нагрузок;
- синдрома нагрузок излучений от компьютера;
- синдрома длительных психологических нагрузок и т.д.

Для создания комфортных условий труда на рабочем месте с ЭВМ необходимо обеспечить санитарно-гигиенические, технические, эргономические, медико-профилактические требования в соответствии с СанПиН 2.2.2 / 2.4.1340–03.

На основе анализа условий труда, по согласованию с консультантом, Выпускником приводятся меры по снижению воздействия на человека при разработке ЭИС одного из синдромов. Общими направлениями являются:

- оптимальный выбор эргономических параметров мониторов;
- организация рабочего места пользователя ЭВМ для обеспечения электромагнитной безопасности и требований эргономики;
- интегральная балльная оценка тяжести труда по методике Б.Ф. Ломова;
- оценка естественного или искусственного освещения;
- профилактика по снижению влияния психофизиологических факторов;
- профилактика зрительного утомления пользователя ЭВМ;
- обеспечение аэроионного режима на рабочем месте;
- обеспечение пожаробезопасности в помещении и т.д.

3.2.7 Рекомендуемое содержание выводов и предложений

Выводы и предложения должны соответствовать своему предназначению – быть итоговой, обобщающей, заключительной частью проведенного исследования. Здесь следует четко и ясно указать, какие главные результаты были получены при выполнении бакалаврской работы, обосновать их правильность, достоверность и полезность. Важно показать минимум обязательных условий, обеспечивающих получение этих результатов. Допустима нумерация сделанных выводов, предложений, рекомендаций.

Рекомендуемый объем данного раздела 4-5 страниц.

3.2.8 Рекомендуемое содержание и объем списка литературы

Список использованной литературы должен включать в себя название законодательных, литературных, статистических, информационных и иных источников, использованных бакалавром при выполнении бакалаврской работы.

В списке использованной литературы приводятся данные об литературных источниках информации (монографии, учебники, статьи, справочники и т. д.), а также ссылки на адреса Web-сайтов Интернет-ресурсы которых были использованы в процессе над бакалаврской работой. Содержание списка использованных источников нумеруется по мере упоминания источников информации в пояснительной записке.

В тексте ПЗ должны обязательно присутствовать ссылки на все использованные источники информации, приведенные в списке.

Список литературы должен включать не менее 35 источников. Список оформляется в соответствии с ГОСТом (приложение И).

3.2.9 Рекомендуемое содержание приложений

В приложения включаются листинги программ, материалы, детализирующие и иллюстрирующие основные проектные решения, другие материалы, которые, по мнению бакалавра и его руководителя, обосновывают результаты бакалаврской работы.

Например, возможен следующий состав приложений:

Приложение А Формы документов, используемые в документообороте отдела «Бухгалтерия»

Приложение Б Листинг модулей файла Бухгалтерия.acscdb

Приложение В Формы отчетов, генерируемых информационной подсистемой «Бухгалтерия»

Приложение Г Инструкция пользователя информационной подсистемы «Бухгалтерия»

Выше были приведены рекомендуемые названия разделов и подразделов основной части пояснительной записки. В каждом конкретном случае они могут быть откорректированы и изменены, в соответствии с требованиями задания на бакалаврскую работу.

Бакалаврская работа сдается научному руководителю в бумажном и электронном виде, т.к. она проверяется на Антиплагиат. Руководителю необходимо распечатать сведения о доле уникальности текста.

Бакалаврская работа оформляется в соответствии с требованиями, проверяется и подписывается нормоконтролером.

4 Обязательный объем требований к оформлению бакалаврской работы

4.1 Общие требования к оформлению текста пояснительной записки

Бакалаврская работа относится к текстовым документам и должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам [3] и ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы [4].

Бакалаврская работа должна быть напечатана на компьютере на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297х210 мм) через полтора межстрочных интервала в текстовом редакторе Microsoft Word for Windows 6.0-7.0 шрифтом Times New Roman, размер шифра 14.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см. Размеры полей: левое – 3 см., правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 2,0 см.

Основную часть работы следует делить на разделы и подразделы:

- 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 точка не ставится. Введение, выводы и предложения, список использованной литературы и приложения не нумеруются;
- разделы размещаются с новой страницы, подразделы – по тексту с отступами до и после названия – один полуторный интервал. Исключение составляют случаи, когда на странице помещаются менее двух строк;
- разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.
- **заголовки разделов и подразделов работы располагаются по центру** страницы, без абзацного отступа, размер шрифта 14, начертание обычное;
- заголовки 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.

Например:

1 Обзор литературы по теме исследования.....	
1.1 Назначение и классификация информационных систем.....	
1.2 Обзор существующих информационных систем.....	

Текст работы начинается с титульного листа. Наименование предприятия на титульном листе по тексту работы допускается с использованием общепринятой аббревиатуры. Оно должно соответствовать наименованию, закрепленному в учредительных документах предприятия и на печати.

За титульным листом следует задание к бакалаврской работе, затем - содержание работы с перечислением всех написанных разделов и подразделов бакалаврской работы: введения, основной части работы, выводов и предложений, списка использованной литературы, приложений с указанием страниц. Задание может быть представлено, как в типовом бланке, так и быть набранным самостоятельно.

Слово «Содержание» записывают по центру с прописной буквы. Наименования разделов и подразделов, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Название предприятия следует указывать в названии раздела. В подразделах дублировать название предприятия не рекомендуется. Рекомендуется размещать содержание в таблице со скрытыми границами и без наличия в них дополнительных символов (Приложение 3).

Нумерация страниц выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, должна быть сквозная, в том числе первая страница приложения. Нумерация страниц начинается с титульного листа, однако на титульном листе, номер страницы не указывают. Номер указывается сверху страницы по центру (без точки) начиная со второй страницы арабскими цифрами на задании, за которым следует содержание и введение. При наличии типового бланка задания, нумерация начинается с содержания.

На последнем листе выводов и предложений проставляется дата и личная подпись бакалавра-дипломника, удостоверяющая, что текст бакалаврской работы выверен, а цитаты проверены.

Все листы бакалаврской работы и приложений следует переплести типографским способом.

4.2 Изложение текста пояснительной записки

Текст бакалаврской работы должен быть кратким и не допускать различных толкований. Термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии - общепринятым в научно-информационной литературе.

В тексте работы не допускается:

- применять обороты разговорной речи;
- применять для одного и того же понятия различные научно-информационные термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), =(равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ [2.316](#).

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

В работе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

В тексте работы числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами.

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)». Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)». Например, удельный вес расходов на содержание и обслуживание ПЭВМ в структуре общих эксплуатационных издержек должен быть не более 15%.

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения возможностей анализа показателя, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой. Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для одного и того же показателя должно быть одинаковым. Например, если себестоимость программного продукта 34,86 тыс. руб., то себестоимость остальных видов работ, услуг указывается с таким же количеством десятичных знаков, например 10,50; 11,75; 12,42 тыс. руб.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы).

Между последней цифрой и обозначением единицы оставляется пробел (исключением является знак «%», перед которым пробел не ставится).

4.3 Таблицы в тексте пояснительной записки

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте работы. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера в скобках. Например: (таблица 1) или (табл. 1).

Каждая таблица должна иметь заголовок (название). Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. В названиях таблиц не рекомендуется применять слова «Анализ», «Динамика», «Расчет» и т.д. Слово «Таблица» и ее заголовок начинают с заглавной буквы. В конце заголовка точка не ставится. Слово «Таблица» не сокращается. Перед и после заголовка таблицы, а также после таблицы следует ставить либо одинарный интервал, либо 6 пт без интервала.

Перед заголовком таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее номера (без знака «№»). В таблице допускается 12 и 14 размер шрифта через одинарный интервал.

При переносе части таблицы на другие страницы название помещают только над первой частью таблицы. Нецелесообразно переносить таблицы, которые помещаются на одной странице работы. Если размеры таблицы не позволяют разместить ее на одном листе, то необходимо перенести ее на следующую страницу. Графы таблицы в этом случае нумеруются и их нумерацию повторяют на следующей странице. Допускается использование функции автоматического переноса таблицы. В этом случае графы таблицы не нумеруются.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости (большой размер, не основные данные и т.п.) - в приложении к документу.

Допускается размещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа. В этом случае ее заголовок должен быть направлен в сторону сшива.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Таблицы имеют два уровня членения текста: вертикальный - граф и горизонтальный - строки.

Графы и строки таблицы должны иметь заголовки, выраженные именем существительным в именительном падеже. Подзаголовки граф и строк должны быть согласованы с заголовками. Не допускается наличие пустых граф и строк в таблицах работы.

В заголовках и подзаголовках строк и граф таблицы употребляются только общепринятые сокращения и условные обозначения (по ГОСТ 2.316).

Единицы измерения пишутся в сокращенном виде. Общая единица измерения выносится в заголовок таблицы. При наличии нескольких единиц измерения, они помещаются в заголовках граф или приводятся в тексте боковой части таблицы. В этом случае перед единицами измерения ставится запятая.

Заголовки граф таблиц начинают с заглавных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельны. Размещать обозначения в графах таблицы следует: по горизонтали - по левому краю, а по вертикали – по центру. Не допускается включать в таблицу графу «Номер по порядку».

В шапках таблиц заголовки также следует начинать с заглавных букв, подзаголовки – со строчных. Размещать их в ячейках следует по центру, как по горизонтали, так и по вертикали.

Данные во внутренних ячейках таблицы следует размещать по центру или по правому краю, а выравнивание – только по центру.

При построении таблиц обязательным условием является сопоставимость данных. При этом целесообразно сочетать абсолютные и относительные показатели, что облегчает проведение анализа данных.

Число знаков после запятой в каждой графе по строчкам должно быть одинаковым. При отсутствии данных в таблице ставится тире.

После оформления таблицы проверяют итоги, сопоставляют их с соответствующими данными других таблиц работы. Слово «итого» относится к частным, промежуточным итогам, а «всего» - к общим, суммирующим. Слова «Итого» и «Всего» пишутся с первой прописной буквы.

Если в ячейке по какой-то причине отсутствуют данные, то ставится знак (-), если данные нельзя посчитать, то ставится знак (х)

Аналогичные требования по оформлению таблиц предъявляются к презентационному материалу.

Например:

Таблица 5 - Основные экономические показатели разработки

Показатели	Результаты
Итоговая трудоемкость разработки, чел.- ч.	1003,04
Полные затраты на создание программного продукта, руб.	52561,14
Годовой эффект от внедрения программного продукта, руб.	31424,91
Чистый дисконтированный доход за 4 года использования программного продукта, руб.	27716,68
Внутренняя норма доходности, %	46,02
Срок окупаемости проекта, год	2,71

4.4 Иллюстрации в тексте пояснительной записки

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте бакалаврской работы. При ссылке следует писать слово «рисунок» с указанием его номера в скобках. Например: (рисунок 1).

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Например: Рисунок 1 – Структура себестоимости программного продукта (без знака «№»).

Перед и после названия рисунка, а также перед рисунком следует делать либо одинарный интервал, либо 6 пт без интервала.

На рисунке (или в надписи) обязательно должны быть отражены единицы измерения и условные обозначения (легенда, которую лучше размещать справа или ниже от рисунка). Пример оформления рисунков приведен в приложении 3.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображена схема процесса производства, составные части изделия или оборудования, 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.

Аналогичные требования по оформлению иллюстраций предъявляются к презентационному материалу.

4.5 Формулы и уравнения в тексте пояснительной записки

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.

Например:

Стоимостная оценка результатов применения программного продукта за расчётный период T определяется по формуле

$$PT = \sum_{t=0}^T P_t * \alpha_t, \quad (1)$$

где T – расчётный период;

P_t – стоимостная оценка результатов года t расчётного периода, руб.;

α_t – дисконтирующая функция, которая вводится с целью приведения всех затрат и результатов к одному моменту времени.

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 «х».

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 (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

4.6 Приложения в тексте пояснительной записки

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

В содержании допускается либо перечисление всех приложений, имеющихся в работе, либо разовое упоминание слова «Приложения».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают по центру с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

В случае полного использования букв русского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Каждое приложение, представленное в иллюстрационном или табличном виде, обозначают без нумерации и слова «Рисунок» или «Таблица», но с обязательным указанием ее названия.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2 и А1.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

В содержании бакалаврской работы нумеруется первая страница приложения. Остальные страницы приложений нумерации не подлежат.

4.7 Требования к презентации

Презентация содержит 9-10 слайдов, характеризующие цели, актуальности и задач работы объект исследования, основное содержание работы, полученные результаты.

Необходимо начать презентацию с заголовочного слайда и завершить итоговым. В заголовке приводится название, автор и научный руководитель. В итоговом слайде следует поблагодарить аудиторию за внимание.

Таблицы и иллюстрационный материал размещать не более одного на слайде. Оформление таблиц и иллюстрационного материала должно соответствовать предъявляемым требованиям (см. разд. 4.3 и 4.4 данных рекомендаций).

При подготовке компьютерной презентации используйте дизайн шаблонов (Формат — Применить оформление). Не увлекайтесь яркими шаблонами, информация на слайде должна быть контрастна фону, а фон не должен затемнять содержимое слайда, если яркость проектирующего оборудования будет не достаточной.

Не злоупотребляйте эффектами анимации.

Для управления своей презентацией бакалавр должен использовать интерактивные кнопки - вперед-назад. Особенно это может пригодиться при ответах на вопросы, когда попросят вернуться к определенному слайду.

4.8 Примечания в тексте пояснительной записки

1. Оформление литературы согласно ГОСТу – 7.1-2008.
2. По тексту бакалаврской работы не допускается применение курсивного начертания, полужирного начертания, а также подчеркивание выделенного текста.

5 Подготовка к защите бакалаврской работы

Бакалавр обязан выполнить бакалаврскую работу в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями, на основании данных методических рекомендаций по подготовке и защите бакалаврской работы, а также с соблюдением графика выполнения работы, составленного совместно с научным руководителем. Бакалавр обязан представить окончательный вариант бакалаврской работы

научному руководителю не менее чем за три недели до назначенной даты защиты.

Научный руководитель проверяет бакалаврскую работу и составляет о ней письменный отзыв в течение семи календарных дней после получения законченной работы бакалавра.

В отзыве научный руководитель оценивает актуальность темы; научную новизну, степень самостоятельности, проявленную бакалавром в период написания бакалаврской работы, профессионализм выполнения (логику изложения, обоснованность теоретических положений, стиль работы), степень соответствия требованиям, предъявляемым к бакалаврской работе, приводит достоинства (недостатки) работы, допуск к защите, рекомендуемую оценку работы.

Образец оформления отзыва научного руководителя и основные положения, которые должны быть в нем отражены, представлены в Приложении В.

Полностью оформленная бакалаврская работа, подписанная бакалавром и руководителем, предоставляется консультантам и нормоконтролеру.

Нормоконтролер, при наличии всех подписей консультантов, руководителя бакалаврской работы и самого бакалавра, проверяет соответствие выполненной работы требованиям ГОСТов и ставит свою подпись на титульном листе.

После получения подписей руководителя, всех консультантов и нормоконтролера бакалавр переходит к этапу подготовки ПЗ бакалаврской работы к брошюровке (переплету).

Переплетенная работа вместе с письменным отзывом научного руководителя передается заведующему кафедрой на рассмотрение. Заведующий кафедрой принимает решение о допуске работы к защите и ставит соответствующую резолюцию на титульном листе работы.

В случае, если бакалавр не представил бакалаврскую работу с отзывом научного руководителя к указанному сроку (в соответствии с графиком), в течение трех дней выпускающая кафедра представляет декану факультета акт, подписанный заведующим кафедрой, о непредставлении работы. Защита данной работы проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации СтГАУ вместе с работами, получившими на защите неудовлетворительную оценку.

Бакалаврская работа, допущенная к защите, направляется выпускающей кафедрой на рецензию. В качестве рецензентов, как правило, привлекаются профессора и преподаватели университета, отданные соответствующим приказом по университету при условии, что они не

работают на выпускающей кафедре, а также специалисты производства и научных учреждений (внешние рецензенты).

В рецензии должна быть дана оценка актуальности выбранной темы, наличия собственной точки зрения автора, умения пользоваться методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки, в частности указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки. В заключение рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне бакалаврской работы и оценивает данную работу. Рецензия на бакалаврскую работу оформляется в соответствии с приложением Г. Подпись рецензента заверяется в отделе кадров организации, где он работает.

Получение отрицательных отзывов от научного руководителя и от рецензента не является препятствием к представлению бакалаврской работы на защиту.

Копия письменного отзыва рецензента должна быть вручена бакалавру не позднее, чем за три календарных дня до защиты работы бакалавра.

6 Порядок проведения защиты бакалаврской работы

Защита бакалаврской работы проводится в установленное время на заседании ГАК по направлению 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» с участием минимум 2/3, но не менее трех членов ее состава. Рекомендуется, чтобы на защите, кроме членов ГАК, присутствовали научный руководитель и рецензент бакалаврской работы.

Порядок и процедура защиты бакалаврской работы определена Положением об итоговой государственной аттестации выпускников СтГАУ.

Защита бакалаврской работы проводится на открытом заседании ГАК согласно расписанию защит и их очередности. Не менее чем за день до начала работы ГАК дипломник представляет секретарю следующие материалы:

- пояснительную записку;
- слайды;
- отзыв руководителя;
- рецензию.

В докладе продолжительностью не более 10 – 15 минут бакалавр должен:

- кратко обосновать актуальность и сформулировать цель и задачи, которые необходимо решить для достижения указанной цели бакалаврской работы;

- используя слайды доложить о том, как были решены задачи проектирования (содержательную постановку задачи, алгоритм, технологическую схему обработки информации, организацию информационного, математического и программного обеспечения задачи, технико-экономические показатели разработки).

- подвести итог и сделать вывод о степени достижения цели проектирования. Привести сведения о внедрении результатов бакалаврской работы.

- наметить перспективные направления развития темы бакалаврской работы.

Основное внимание в докладе должно быть уделено оригинальным авторским разработкам и решениям, а также обоснованию экономической эффективности разработки.

После окончания доклада председатель предлагает членам ГАК и присутствующим задать вопросы дипломнику. Члены ГАК задают вопросы, непосредственно относящиеся к теме бакалаврской работы, а также любые вопросы как теоретического, так и практического характера по всем дисциплинам, изученным выпускниками в университете.

Затем секретарем ГАК зачитывается отзыв руководителя, рецензия и характеристики бакалавра (если в этом есть необходимость).

Бакалавру дается слово для ответов на замечания рецензента и руководителя. Оценка бакалаврской работы и решение о присвоении дипломнику соответствующей квалификации направлению 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» принимается членами ГАК коллегиально на закрытом заседании комиссии открытым голосованием. По результатам такого голосования оформляется специальный протокол, в котором отмечают:

- вопросы, заданные дипломнику;
- особые мнения членов ГАК;
- оценку выполнения работы и его защиты.

Здесь же регистрируется запись о присвоении соответствующей квалификации.

Результаты защиты бакалаврской работы определяются путем открытого голосования членов ГАК на основе оценок следующих лиц:

- научного руководителя (за качество работы бакалавра, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к бакалаврским работам);
- рецензента (за работу бакалавра в целом с учетом степени обоснованности выводов и рекомендаций, их новизны и практической

значимости);

- членов ГАК (за содержание работы бакалавра, ее защиту, в том числе доклада, ответов на замечания рецензента).

В случае возникновения спорной ситуации Председатель ГАК имеет решающий голос.

Оценки проставляются в протокол заседания комиссии и зачетную книжку бакалавра, в которых расписываются председатель и члены ГАК.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите работы бакалавра повторная защита проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников СтГАУ.

В случае неявки бакалавра на защиту по уважительной причине защита проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников СтГАУ.

По результатам защиты работы бакалавра ГАК принимает решение о присвоении выпускнику степени по направлению подготовки и выдаче документа о высшем профессиональном образовании.

7 Критерии оценки бакалаврской работы

7.1 Общие положения

Итоговая оценка бакалаврской работы складывается как средневзвешенная величина баллов за качество выполненной работы и характеристики ее защиты. Качество выполненной работы оценивается научным руководителем, официальным рецензентом и государственной аттестационной комиссией. Характеристику защиты бакалаврской работы проводит государственная аттестационная комиссия.

Итоговая оценка качества выполненной работы определяется согласно следующему алгоритму.

1. Научный руководитель оценивает выполненную работу до момента ее защиты.

2. Официальный рецензент оценивает выполненную работу до момента ее защиты.

3. Государственная аттестационная комиссия оценивает выполненную работу.

Характеристика защиты бакалаврской работы проводится государственной аттестационной комиссией согласно следующему алгоритму.

1. Анализ уровня выполнения доклада, в том числе презентационных материалов, соблюдения регламента процесса защиты.

2. Качество ответов на вопросы.

7.2 Критерии оценки

При оценке бакалаврской работы учитываются следующие критерии.

1. Самостоятельность написания бакалаврской работы. Материал, представленный в работе, подкрепленный фактическими данными, сопоставлениями, таблицами, графиками, документами.

2. Изложение материала последовательное, логичное, соответствует требованиям научного стиля.

3. Обоснован инструментарий, выбранный для проведения исследования, определен алгоритм его применения.

4. Обоснованность сформулированных выводов.

5. В бакалаврской работе представлена проработанная система рекомендаций по совершенствованию деятельности организации в анализируемом аспекте деятельности, а также предполагаемый результат от внедрения разработанных рекомендаций.

6. В приложении к бакалаврской работе содержится весь фактический материал, представленный в виде схем, таблиц, диаграмм, а также представлены образцы расчетных формул, результаты анализа статистической отчетности, нормативных документов и иные формы анализа исследуемого материала.

7. Список использованной литературы включает в себя авторитетные научные иностранные источники, в которых представлены актуальные результаты исследований, соответствующих теме работы, также использованы научные периодические издания, монографии, материалы диссертаций российских и зарубежных ученых.

Согласно данным критериям формируются баллы, представленные в «Положении о приеме зачетов и экзаменов СТУ СМК 03.02/1-2012», утвержденным ректором СтГАУ от 3 декабря 2012 г.:

1. Оценка «ОТЛИЧНО» - от 85 до 100 баллов - выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины.

2. Оценка «ХОРОШО» - от 66 до 84 баллов - заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы

экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - от 50 до 65 баллов - ставится студентам, ответившим на вопросы экзаменационного задания, но допустившим ошибки в ответах и устранившим их с помощью экзаменатора, а также при неполных ответах на вопросы, но дополнивших их по дополнительным вопросам экзаменатора, относящихся к экзаменационному заданию (билету).

4 Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - менее 50 баллов - выставляется студентам, обнаружившим в своих ответах значительные пробелы в знаниях материала дисциплины по основной программе курса, допустившему ошибки в ответах и не сумевшему их квалифицированно устранить под руководством экзаменатора.

Окончательная оценка бакалаврской работы формируется на основе следующих составляющих:

- оценка бакалаврской работы научным руководителем;
- рецензентом;
- членами ГАК (бакалаврская работа, доклад, презентация, ответы на вопросы).

Литература

1. Российская Федерация. Министерство образования. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации: утв. приказом Минобразования России от 25.03.03 № 1155 // www.quality.kstu.kursk.ru/dok_smq/vnd/moin/prikaz/pr_1155 (25.03.03).
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 080502.65 «Экономика и управление на предприятии АПК»: утв. приказом Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 5 марта 1994 г. № 180.//www.bgsha.ru/modules.php?name.
3. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам и ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы // www.skonline.ru/doc/3441.html.
4. ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления» // www.skonline.ru/doc/41088.html.
5. Издания. Международная стандартная нумерация книг : ГОСТ 7.32-2001. – Взамен ГОСТ 7.32-91. 2002-01-01. – Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, 2002. – 3 с.
6. ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц//www.skonline.ru/doc/3471.html.
7. ГОСТ 8.430-88 ГСИ. Обозначения единиц физических величин для печатающих устройств с ограниченным набором знаков.- Взамен ГОСТ 8.417-81//www.skonline.ru/doc/32873.html.
8. Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С Научно-исследовательские работы. Курсовые, дипломные, диссертации. Общая методология, методика подготовки и оформления//www.biblion.ru/product.

9. Методические рекомендации по дипломному проектированию и выполнению выпускных квалификационных РАБОТ //www.miemp.ru/student/metod/fef/vkr_gor.pdf.

10. Общие требования и рекомендации по оформлению рефератов, курсовых и дипломных работ//www.referatbank.ru/rulesdesign.

11. Примерные требования к подготовке и защите выпускной квалификационной работы на кафедре труда и социальной политики РАГС.//www.ksocpol.rags.ru/diplom.htm.

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ

Факультет цифровых технологийКафедра информационных систем

Утверждаю:

Заведующий кафедрой

А.Н.Хабаров

подпись И.О. Фамилия

« 12 » декабря 2025 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента (ки) Середина Данила Борисовича, 4 курса, ИСиТ-О-21/1 группы, направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии», профиля «Инженерия информационных систем и цифровые технологии»

Фамилия, имя, отчество, курс, группа, направление подготовки/специальность, профиль, специализация, магистерская программа

Тема ВКР «Модернизация локальной вычислительной сети для коммерческой организации (на материалах ООО «Телеком», г. Ставрополь)»

№ п/п	Выполнение работ и мероприятия	Срок выполнения
1	Выбор темы и оформление заявления на выполнение бакалаврской работы	24.12.2024
2	Подбор литературы, ее изучение и проработка	09-31.01.2025
3	Составление плана работы и согласование его с руководителем	01-28.02.2025
4	Разработка и предоставление на проверку первой главы	01-31.03.2025
5	Накопление, систематизация и анализ практических материалов	01-28.04.2025
6	Разработка и предоставление на проверку второй главы	05-07.05.2025
7	Сбор данных	12-15.05.2025
8	Анализ полученных данных	16-22.05.2025
9	Разработка и предоставление на проверку третьей, четвертой главы	23-27.05.2025
10	Согласование с руководителем выводов и предложений	28-30.05.2025
11	Переработка (доработка) работы в соответствии с замечаниями	02-05.06.2025
12	Представление готовой работы на проверку руководителю, консультантам	06.06.2025
13	Получение отзыва и заключения о степени оригинальности ВКР от руководителя	09.06.2025
14	Предоставления работы, отзыва и заключения о степени оригинальности ВКР на кафедру для прохождения предзащиты	10.06.2025
15	Получение допуска к защите от зав. кафедрой	10.06.2025
16	Направление ВКР на рецензирование и получение рецензии	11-13.06.2025
17	Передача оформленной ВКР с отзывом, рецензией и заключением о степени оригинальности ВКР в государственную экзаменационную комиссию	20.06.2025

Руководитель ВКР: Хабаров А.Н., к.т.н., доцент,

зав. кафедрой информационных систем

ФГБОУ ВО Ставропольского ГАУ

Фамилия И.О., ученая степень, должность, место работы

подпись

Студент: Середин Данил Борисович

Фамилия, имя, отчество

подпись

ПРЕДСЕДАТЕЛЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

СПРАВКА ОБ УСПЕВАЕМОСТИ

Обучающийся Середин Данил Борисович за время обучения на факультете цифровых технологий с 20 ____ по 20 ____ гг. полностью выполнил учебный план направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» профиля «Инженерия информационных систем и цифровые технологии» со следующими оценками: отлично ____ %, хорошо ____ %, удовлетворительно ____ %. Государственный экзамен сдан с оценкой _____ (протокол ГЭК № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.).

Методист (секретарь) факультета _____
« 10 » июня 2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ О ГОТОВНОСТИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ

Выпускная квалификационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к ее выполнению. Содержание выпускной квалификационной работы полностью раскрывает заявленную тему. Выпускная квалификационная работа, выполненная обучающимся Серединым Данилом Борисовичем, рекомендована кафедрой информационных систем к защите.

Заведующий кафедрой к.т.н, доцент А.Н.Хабаров « 10 » июня 2025 г.

На защиту выпускной квалификационной работы на тему: «Модернизация локальной вычислительной сети для коммерческой организации (на материалах ООО «Телеком», г.Ставрополь)»

наименование темы

направляется обучающийся 4 курса направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» профиля «Инженерия информационных систем и цифровые технологии» Середин Данил Борисович

Фамилия, имя, отчество

В государственную экзаменационную комиссию в соответствии со сроками представлены следующие документы:

- выпускная квалификационная работа;
- отзыв руководителя выпускной квалификационной работы;
- заключение о степени оригинальности выпускной квалификационной работы;
- рецензия на выпускную квалификационную работу.

Декан факультета _____
« 10 » июня 2025 г.

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ
Факультет цифровых технологий
Кафедра информационных систем

**ОТЗЫВ о работе Середина Данила Борисовича
в период подготовки бакалаврской работы**

на тему «Модернизация локальной вычислительной сети для коммерческой организации (на материалах ООО «Телеком», г.Ставрополь)»

Выпускная квалификационная работа студента Середина Данила Борисовича на тему «Модернизация локальной вычислительной сети для коммерческой организации (на материалах ООО «Телеком», г.Ставрополь)» выполнена в соответствии с заданием. Решенная в выпускной квалификационной работе задача модернизации проекта локальной вычислительной сети актуальна для предприятия, и является своевременной.

Содержание выпускной квалификационной работы и разработанное оборудование аппаратных частей проектируемой сети соответствуют поставленной задаче.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы Середин Данил Борисович проявил достаточную самостоятельность в принятии конкретных проектных решений и создал проект локальной вычислительной сети разделенной в соответствии с современными технологиями сетевого проектирования на аппаратно-зависимые уровни сервисов. Ядром сети в проекте являются сервера с бесплатной сетевой операционной системой FreeBSD, что не только снижает себестоимость разработки, но и позволяет сделать сеть настраиваемой под изменения внутри предприятия.

Середин Данил Борисович планомерно и активно трудился над решением задач выпускной квалификационной работы. Предпроектное обследование организации, основные экономические расчеты и разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда оператора были выполнены студентом в ходе прохождения преддипломной практики.

Представленный материал по выпускной квалификационной работе свидетельствует о хорошей теоретической подготовке выпускника. Он грамотно использовал специальную и нормативно-справочную литературу.

Пояснительная записка выполнена аккуратно, в ней учтены большинство основных замечаний руководителя работы.

В целом ВКР соответствует требованиям к выпускным квалификационным работам по направлению подготовки и может быть представлена к защите в ГЭК.

Руководитель: Хабаров А.Н., заведующий кафедрой информационных систем, к.т.н. доцент

Фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание

Дата: « 10 » июня 2025 г.

Подпись: _____

на выпускную квалификационную работу обучающейся 4 курса направления подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии» профиля «Инженерия информационных систем и цифровые технологии» факультета цифровых технологий

Середина Данила Борисовича

на тему «Модернизация локальной вычислительной сети для коммерческой организации (на материалах ООО «Телеком», г.Ставрополь)», выполненной на кафедре информационных систем под руководством заведующего кафедрой информационных систем, к.т.н., Хабарова Алексея Николаевича.

Общая характеристика работы:

В выпускной квалификационной работе решалась важная задача модификации, существующей локальной вычислительной сети предприятия, за счет внедрения современных сетевых технологий. Совместное использование пользователями сети компьютерных устройств и программных продуктов значительно снизит затраты на их покупку, что естественным образом повысит срок их окупаемости. По своему содержанию выпускная квалификационная работа соответствует заданию. Поставленные вопросы в пояснительной записке проработаны глубоко и всесторонне. Принятые решения можно характеризовать как обоснованные, базирующиеся на последних достижениях науки и техники.

При выполнении поставленных вопросов был использован достаточно большой перечень литературных источников.

Положительные стороны работы:

Все разделы пояснительной записки выполнены в логической последовательности, материал которых изложен технически грамотно. Расчетная часть проекта выполнена на профессиональном уровне.

Проработаны второй и третий разделы, в которых описан проект модернизации локальной вычислительной сети. При внедрении модернизируемой локальной вычислительной сети будут повышаться текущие эксплуатационные расходы, однако, так как производительность труда служащих возрастет, то будет происходить экономия фонда оплаты труда

Недостатки:

К недостаткам выпускной квалификационной работе следует отнести:

- пояснительная записка перегружена материалом описательного характера используемого оборудования;
- использование в списке используемой литературы устаревших изданий.

Заключение:

В целом выпускная квалификационная работа, несмотря на отмеченные недостатки, может быть оценена на «хорошо», а ее автор Середин Данил Борисович достоин присвоения квалификации бакалавр по направлению «Информационные системы и технологии».

Рецензент:

профессор кафедры «Информационные технологии и электроника», Технологического института сервиса (филиала) Донского государственного технического университета, г.Ставрополь, кандидат технических наук, профессор Шепеть Игорь Петрович

«_11_» июня_2025 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет цифровых технологий
Кафедра информационных систем

Допущена к защите:
Заведующий кафедрой

подпись

к.т.н., доцент Хабаров А.Н.

уч. степень, уч. звание, Фамилия. ИО.

« 10 » июня 2025 г.

Направление подготовки 09.03.02 - Информационные системы и технологии

Профиль «Инженерия информационных систем и цифровые технологии»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА МАТЕРИАЛАХ ООО «ТЕЛЕКОМ», Г.СТАВРОПОЛЬ)

Выполнил:

Середин Данил Борисович

ИСиТ-О-21/2 группа, 4 курс

« 06 » июня 2025 г.

Форма обучения: очная

Руководитель: к.т.н., доцент, Хабаров А.Н.

Нормоконтроль: д.э.н., доцент, Тамбиева Д.А.

Ставрополь, 2025 г.

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ

Факультет цифровых технологий

Кафедра информационных систем

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

А.Н.Хабаров

подпись И.О. Фамилия

« 24 » декабря 2024 г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Обучающемуся Середину Данилу Борисовичу, 4 курса, ИСиТ-О-21/1 группы, направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии», профиля «Инженерия информационных систем и цифровые технологии»

Фамилия, имя, отчество, курс, группа, направление подготовки/специальность, профиль, специализация, магистерская программа

Тема ВКР:

Модернизация локальной вычислительной сети для коммерческой организации (на материалах ООО «Телеком», г. Ставрополь)

Утверждена приказом по университету № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

1. Срок представления работы к защите « 20 » июня 2025 г.

2. Исходные данные для выполнения работы:

общая характеристика коммерческой организации как объекта исследования;

организационно-штатная структура коммерческой организации;

технические характеристики и топология существующей ЛВС, ее основные недостатки;

результаты анализа предметной области и повседневной деятельности организации.

3. Постановка задачи:

На основе особенностей локальной вычислительной сети организации, разработать модернизированный проект сети.

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

4.1 Предпроектное обследование ООО «ТЕЛЕКОМ». Формулировка задач проектирования

4.2 Проектирование локальной вычислительной сети ООО «ТЕЛЕКОМ»

4.3 Разработка локальной вычислительной сети ООО «ТЕЛЕКОМ»

4.4 Расчет технико-экономической эффективности проекта

4.5 Безопасность и экологичность проекта

5 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и их обозначение).

5.1 План помещения организации

5.2 Структура и параметры существующей сети

5.3 Распределение трафика

5.4 Скорость передачи информации

5.5 Схема уровней сети

5.6 Алгоритм работы локальной вычислительной сети

5.7 Логическая схема сети

6. Дата выдачи задания « 12 » декабря 2024 г.

7. Руководитель работы Хабаров А.Н., к.т.н., заведующий
кафедрой информационных систем ФГБОУ ВО Ставропольского ГАУ

подпись, Фамилия И.О., ученая степень, должность, место работы

8. Консультанты (с указанием разделов бакалаврской работы, относящихся к ним) по:

— нормоконтролер

_____ Д.А. Тамбиева д.э.н., профессор
(подпись)

— технико-экономическому обоснованию

_____ А.В. Шуваев д.э.н., профессор
(подпись)

— безопасность и экологичность А.М. Трошков к.т.н., доцент

(подпись)

Задание к исполнению принял « 12 » декабря 2024 г.

_____ подпись обучающегося

Введение	6
1 Предпроектное обследование ООО «ТЕЛЕКОМ». Формулировка задач проектирования.....	8
1.1 Организационная структура ООО «ТЕЛЕКОМ»	8
1.2 Структура информационной системы ООО «ТЕЛЕКОМ»	9
1.3 Формулировка задач проектирования	18
2 Проектирование локальной вычислительной сети ООО «ТЕЛЕКОМ»	23
2.1 Уровень доступа	25
2.1.1 Выбор структурированной кабельной системы	25
2.1.2 Выбор топологии сети.....	27
2.1.3 Выбор технологии канального уровня	28
2.1.4 Разбиение на виртуальные локальные сети	29
2.1.5 Выбор оборудования уровня доступа.....	32
2.2 Уровень распределения.....	33
2.3 Проектирование системы защиты и адресного плана сети.....	40
2.3.1 Логическая сегментация системы защиты.....	40
2.3.2 Проектирование адресного плана сети.....	49
2.4 Пассивное оборудование	51
2.5 Оборудование для бесперебойного функционирования сети.....	52
2.6 Построение технической модели	53
3 Разработка локальной вычислительной сети ООО «ТЕЛЕКОМ».....	60
3.1 Настройка коммутаторов.....	61
3.1.1 Установка имени хоста.	63
3.1.2 Установка информации IP	64
3.1.3 Настройка безопасности портов коммутатора.	65
3.1.4 Настройка параметров VLAN	66
3.1.5 Настройка STP на коммутаторах уровня распределения	68
3.2 Настройка маршрутизаторов.....	69
3.2.1 Настройка сервера VPN	69
3.2.2 Настройка прокси-сервера	71
3.2.3 Настройка FireWall	74
4 Расчет технико-экономической эффективности проекта.....	75
4.1 Трудоемкость выполняемых работ.....	75
4.2 Текущие затраты на разработку сети	75
4.3 Единовременные затраты на разработку сети.....	78
4.4 Оценка экономической эффективности внедрения	80

5 Безопасность и экологичность работы.....	82
5.1 Охрана труда	82
5.1.1 Рабочее место оператора.....	83
5.1.2 Электромагнитные излучения	84
5.2 Экологичность работы	86
5.2.1 Анализ вредных факторов, воздействующих на окружающую среду при работе оргтехники	86
5.2.2 Воздействие шума и электромагнитного излучения на организм человека.....	87
Заключение.....	89
Список использованной литературы	92

Приложение 3

Декану факультета цифровых технологий ФГБОУ ВО
«Ставропольский государственный аграрный
университет»

доценту Аникуеву Сергею Викторовичу.

студента 4 курса ИСиТ-О-21/1 группы
очной формы обучения

направления подготовки 09.03.02 - Информационные
системы и технологии

шифр, наименование

профиль «Инженерия информационных систем и
цифровые технологии»

Середина Данила Борисовича

ФИО студента полностью

Заявление

Прошу Вас разрешить выполнение выпускной квалификационной работы в виде
бакалаврской работы на кафедре: «Информационные системы»
на тему: Модернизация локальной вычислительной сети для коммерческой организации
(на материалах ООО «Телеком», г. Ставрополь)

руководителем прошу назначить Хабарова Алексея Николаевича, заведующего
кафедрой информационных систем ФГБОУ ВО Ставропольского ГАУ

ФИО руководителя, должность

Дата «_11_» декабря 2024 г.

Подпись _____

Согласовано:

Руководитель _____

А.Н.Хабаров

Зав.кафедрой _____

А.Н.Хабаров

ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ

Факультет цифровых технологийКафедра информационных систем

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о степени оригинальности выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) обучающегося _____
Середина Данила Борисовича

Ф.И.О. полностью

4 курса ИСиТ-О-21/1 группы, на тему «Модернизация локальной вычислительной сети для коммерческой организации (на материалах ООО «Телеком», г. Ставрополь)»

В соответствии с п.п. 1.12, 1.14, 1.15 Положения о выполнении и защите выпускных квалификационных работ в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ» **прошла** автоматизированный анализ а системе «Антиплагиат.СтГАУ», **сохранена** в электронной информационно-образовательной среде университета и **загружена** в электронно-библиотечную систему университета.

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной проверки составила «**75,8%**».

Анализ результата автоматизированной проверки системой «Антиплагиат.СтГАУ» и мнение руководителя ВКР о достоверности, фактической доле оригинального текста и степени самостоятельности обучающегося при написании работы:

- количество использованных источников: 49
- наибольшая доля источника в тексте: 7,5%
- оригинальные блоки: 75,8%
- заимствованные блоки: 24,2%
- заимствование из «белых» источников: 0%
- итоговая оценка оригинальности: 75,8%
- индекс читаемости: сложный
- неизвестные слова: в пределах нормы
- максимальная длина слова: в пределах нормы
- большие слова: в пределах нормы

Руководитель ВКР к.т.н., доцент, зав. кафедрой информационных систем Хабаров А.Н.

ученая степень, должность, Фамилия И.О.

« 09 » июня 2025 г.

дата

подпись

**Согласие на размещение текста
выпускной квалификационной работы обучающегося
в ЭБС ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ**

Я, Середин Данил Борисович
Фамилия, имя, отчество

даю согласие ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ безвозмездно размещать (доводить до всеобщего сведения) написанную мною в рамках выполнения образовательной программы направления подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» профиля «Инженерия информационных систем и цифровые технологии» выпускную квалификационную работу (далее – ВКР) бакалавра/специалиста/магистра на тему «Модернизация локальной вычислительной сети для коммерческой организации (на материалах ООО «Телеком», г.Ставрополь)», в следующем содержании:

- титульный лист ВКР;
- содержание (план) ВКР;
- введение (аннотация);
- главы (разделы) ВКР, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности третьим лицам;
- заключение;
- список использованных источников.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

« 09 » июня 2025 г.
дата

подпись