

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.РАЗЗАКОВА
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (КОЛЛЕДЖ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор СПО (Колледж)
Дербишева Э.Д.
(подпись)
" " 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению выпускной квалификационной работы

<i>Уровень основной профессиональной образовательной программы</i>	Среднее профессиональное образование (СПО)
<i>Квалификация</i>	Техник-геодезист
<i>Направление подготовки</i>	120000 Геодезия и землеустройство
<i>Специальность</i>	120101 Прикладная геодезия
<i>Форма обучения</i>	Очная

Бишкек 2022

УДК 528

Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов среднего профессионального образования по специальности 120101 «Прикладная геодезия»/ СПО.Кырг. гос. Технического университета им. И. Раззакова
Сост.: С.А. Чымырова, К.Б. Ногойбаева – Бишкек, 2022.– 32 с.

Одобрены и рекомендованы к изданию ПЦК “Прикладная геодезия” и на заседании Методического совета СПО (Колледжа) КГТУ им. И.Раззакова.

Методические указания составлены в соответствии с Государственным образовательным стандартом СПО Кыргызской Республики, утверждённого приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики.

Методические указания предназначены для студентов среднего профессионального образования по специальности 120101 “Прикладная геодезия” СПО (Колледжа) КГТУ им. И.Раззакова

Рецензент: доцент кафедры «Автомобильные и железные дороги, мосты и тоннели», КГТУ им. И. Раззакова к.т.н. У.Т. Шекербеков

1. Общие положения

В соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании" и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования, итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам высшего профессионального образования по направлению 120100 – Прикладная геодезия, является обязательной, и включает в себя наряду с государственным экзаменом и защиту выпускной квалификационной работы, которая должна иметь обоснованные технические или технологические разработки в области прикладной геодезии (Приложение 1).

Выпускная квалификационная работа (ВКР) должна свидетельствовать умение студента самостоятельно выбирать тему исследования и собирать необходимую информацию, использовать научную и справочную, текущие источники информации, законодательную, нормативную и статистическую документацию, владеть навыками и методами проведения анализа, обобщения и оформления результатов исследования по избранной теме. При этом работа должна носить проблематично-практический характер, показывать различные точки зрения на избранную для выполнения тему (проблему), творчески отражать личные взгляды, мнение студента и его комментарии.

Выпускная квалификационная работа – это не только показатель полученных студентом в стенах университета знаний, но и умение в дальнейшем самостоятельно изучать и получать новые знания, систематизировать их, делать выводы, генерировать идеи, разрабатывать предложения и принимать решения, логично выстраивать содержание тем и четко их излагать.

Основными требованиями к выпускной квалификационной работе являются:

- соответствие содержания работы ее теме, цели и поставленным задачам;
- логическая последовательность изложения материала и четкая целевая ориентация работы;
- глубина исследования проблемы и полнота ее освещения;
- обоснованность сформулированных выводов и предложений, соответствующих поставленным задачам;
- лаконичное и грамотное изложение материала;
- оформление работы в соответствии с требованиями кафедры.

2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Цели выпускной квалификационной работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по профилю образования, применение их при решении конкретных задач в области организации и выполнения прикладных геодезических работ;
- развитие навыков самостоятельной деятельности;
- овладение методикой исследования вопросов темы ВКР;
- выявление подготовленности студента к практической деятельности по профилю в условиях дальнейшего развития рыночных отношений и современных технологий в геодезии.

Основные задачи выпускной квалификационной работы:

- теоретическое обоснование и практическое выполнение задач геодезии по избранной теме квалификационной работы;
- развитие навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования;
- умение применять положения нормативных, законодательных и инструктивных материалов по вопросам, рассматриваемым в квалификационной работе;
- умение самостоятельно разрабатывать конкретную проблему;
- четкое понимание теории в решении проблем исследуемой темы, включая критическую оценку данных, литературных источников и различных взглядов ученых и практиков, в том числе зарубежных;
- умение систематизировать и обстоятельно анализировать данные, полученные из различных источников, периодической и специальной литературы;
- обобщение всего комплекса знаний, полученных за время обучения в университете.

Выпускная квалификационная работа должна:

- отражать актуальность проблемы, элементы научного исследования, практическую значимость результатов;
- содержать четкую формулировку целей, задач выпускной квалификационной работы, определение предмета и объекта исследования.

В работе должны содержаться обоснованные результаты, выводы и предложения. Ей должны быть присущи целевая направленность и чёткость построения, логическая последовательность изложения материала, точность формулировок, конкретность в представлении результатов, грамотное оформление.

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом самостоятельно согласно графику выполнения ВКР (Приложение 2).

Руководитель помогает студенту разобраться в понимании изучаемой проблемы, подборе литературы, выборе правильного направления исследования, формулировании цели и задач, выделении наиболее важных и актуальных теоретических и практических

вопросов при проведении исследования, а также обоснованности предложений по результатам проведенного анализа.

Консультант выпускной квалификационной работы помогает студенту в подборе нормативных документов и справочных материалов по части ВКР, проводит индивидуальные консультации студентов по ходу выполнения отдельных частей ВКР, проверяет правильности разработки расчетных и графических материалов и оценивает качества разработки дипломником отдельных частей проекта.

3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа структурно должна включать:

- а) титульный лист;
- б) задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- в) оглавление;
- г) введение;
- д) основную часть;
- е) заключение (выводы);
- ж) список использованных источников;
- з) приложения.

Каждый структурный элемент работы должен начинаться с новой страницы.

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы и его включают в общую нумерацию страниц ВКР. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование министерства, которому подчинён ВУЗ;
- наименование ВУЗа;
- наименование института;
- наименование направления и профиля подготовки бакалавра;
- наименование выпускающей кафедры;
- тема выпускной квалификационной работы;
- данные об авторе, руководителе, консультантах работы и их подписи;
- данные и подпись заведующего выпускающей кафедры;
- место и год написания работы.

Наименование организаций, ВУЗа, направления, профиля подготовки и кафедры приводятся полностью без сокращений.

Название выпускной квалификационной работы должно полностью соответствовать названию темы, утвержденной директором института в составе задания на выполнение работы (Приложение 3).

Задание на выполнение ВКР оформляется на типовом бланке СПУЗа, подписывается дипломником, руководителем, консультантами, заведующим кафедрой и утверждается деканом факультета. Номера страниц на листе «Задание на выполнение выпускной квалификационной работы» не ставятся.

В **оглавлении** последовательно перечисляют все заголовки ВКР: введение, номера и заголовки разделов, подразделов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номера страницы, на которой помещен каждый заголовок.

Все заголовки в оглавлении записывают строчными буквами (первая – прописная). Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим номером страницы, на которой расположен заголовок. Номер страницы проставляют внизу и на середине страницы арабскими цифрами без буквы «с» и знаков препинания.

Слово «**ОГЛАВЛЕНИЕ**» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами полужирным шрифтом.

Во **введении** раскрывается значение избранной темы и проблем, рассматриваемых в работе, обосновываются актуальность и важность темы, формулируются цель и задачи исследования, даётся краткая характеристика объекта исследования. Объём введения 2–3 страницы.

Введение следует тщательно откорректировать после завершения работы над основной частью.

ВКР состоит из трёх частей. В зависимости от характера и специфики цели выпускной квалификационной работы и поставленных задач руководитель вправе вносить коррективы в структуру работы. Объём основной части должен составлять 80-90% всего объёма ВКР.

Организационно-исследовательская часть пишется на основе изучения работ отечественных и зарубежных авторов дипломник излагает историю изучаемого вопроса, социально-экономическую сущность исследуемой проблемы, исследует нормативно-правовые акты, соответствующие тематике работы, делает анализ состояния проблемы и обосновывает свою точку зрения. Также даётся физико-географическая характеристика района и картографическая изученность объекта исследования, проводится глубокий анализ изучаемой проблемы с использованием различных методов исследования.

Этот раздел является теоретической и методической основой для изучения проблемы и обоснования путей её решения на конкретных материалах объекта исследования.

Эта часть должна более конкретно, детально рассматривать методологию и способы решения поставленной задачи. Необходимо обращать внимание к использованию современных геодезических инструментов и технологий, данных дистанционного зондирования, ГИС и пакетов специализированных программных средств.

Технологическая часть основывается на экспериментальном материале, полученном дипломником самостоятельно в ходе подготовки ВКР, предпочтительно во время производственной практики. Здесь на основе обработки фактических данных разрабатываются и обосновываются конкретные предложения по совершенствованию технологии геодезических работ, а также направления и пути решения исследуемой проблемы и ликвидации «узких мест», выявленных в аналитической части. Целесообразно показать, как предлагаемые методы и способы выполнения геодезических работ отразятся на общих показателях деятельности предприятия или отрасли, и какие изменения потребуется внести в технологию работ с учетом техники безопасности.

В данном разделе содержатся сведения, отражающие практический вклад дипломника в решение задач, определённых выбранной темой работы. Здесь должны быть широко представлены материалы иллюстративного характера (отчётные формы, таблицы, карты, схемы, графики и т.п.), а также результаты выполненных измерений и расчётов.

Последняя часть является частью ВКР, которая отвечает технике безопасности при выполнении геодезических работ на объекте. В этой части подробно описываются полевые и камеральные работы. Инженерно-геодезические работы выполняют в различных условиях: на территориях

городов и промышленных объектов, в лесных и труднодоступных местах, на участках железных и автомобильных дорог, на возводимых зданиях и сооружениях и т. д. Для предупреждения несчастных случаев и травм в этих условиях все работы должны выполняться с соблюдением специальных правил и инструкций по технике безопасности.

При выполнении геодезических работ на строительных площадках прежде всего соблюдаются общие правила техники безопасности строительства.

В этом разделе также рассматриваются вопросы техники безопасности при выполнении полевых и камеральных геодезических работ. Автором предлагаются конкретные мероприятия по улучшению условий труда и по охране окружающей среды.

В **заключении** отражаются выводы и рекомендации, полученные в результате решения каждой задачи, поставленной во введении. Выводы и предложения должны быть

конкретными, реальными и обоснованными, вытекать из результатов проведенного исследования и содержания дипломной работы. Пишутся выводы тезисно (по пунктам). Объем заключения 1-2 страницы.

После заключения помещают **список использованных источников**. Рекомендуется включать в список не менее 5-8 наименований.

Сведения об источниках, включенных в список, следует давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. Указывается фамилия автора и инициалы, название работы, место издания, издательство и год издания.

Приложения оформляются как продолжение работы на её последующих страницах. Как исключение, возможно формирование приложений в виде отдельного тома. Приложения должны иметь единую с основной частью работы (сквозную) нумерацию страниц. В приложения помещают копии нормативно-правовых актов, значительные по объёму вычисления, промежуточные расчёты, выдержки из отчётных материалов, методики, акты внедрения, инструкции, копии договоров, свидетельств, правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов на землю, описание алгоритмов и программ и т.п. По форме они могут представлять текст, таблицы, иллюстрации (графики, схемы, диаграммы, чертежи и т.п.).

Приложения отделяются от основного текста работы листом со словом **«ПРИЛОЖЕНИЯ»** в виде заголовка прописными буквами полужирным шрифтом, центрированного по середине. Каждое приложение начинают с новой страницы с надписью в правом верхнем углу «Приложение А», «Приложение Б», оно должно иметь содержательный заголовок.

Приложения брошюруют вместе с текстом (если позволяет формат) или помещают в конверте, прикрепленном к внутренней стороне обложки в конце работы.

Оптимальный объём ВКР – 40-60 страниц печатного текста шрифтом TimesNewRoman размером (кеглем) 14, выполненного через 1,5 межстрочных интервала.

Выпускная квалификационная работа в обязательном порядке должна быть сброшюрована (переплетена) в твердой обложке.

Электронная копия ВКР передаётся на компакт-диске для последующего хранения в архиве СПО (Колледжа).

4. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Изложение текста и оформление ВКР следует выполнять в соответствии с требованиями «ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и «ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам» в их актуальных редакциях.

Текст выпускной квалификационной работы пишут на одной стороне белой бумаги форматом А4 (297×210 мм). Текст ВКР набирается на компьютере и выводится на печать с помощью принтера, желательно цветного (при наличии цветных иллюстраций).

Повреждение листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой корректирующей краской с последующим внесением исправлений способом печати или черными чернилами (тушью).

Рекомендуется набор текста шрифтом Times New Roman размером (кеглем) 14, строчным, без выделения, с выравниванием по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,27 см. Строки разделяются полуторным интервалом.

Поля страницы: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Основную часть выпускной квалификационной работы следует делить на разделы и подразделы.

Каждый раздел ВКР следует печатать с новой страницы. Все названия и заголовки имеют выравнивание по центру без точки в конце.

Заголовок раздела печатается кеглем 14, прописным, полужирным; заголовок подраздела – кеглем 14, строчным, полужирным. Заголовки от текста отделяют сверху двумя интервалами, снизу – одним интервалом.

Заголовки разделов и подразделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая; если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Переносы слов в заголовках не допускаются.

Разделы и подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, нумеровать их следует арабскими цифрами; после номера раздела и подраздела в тексте точку не ставят.

Заголовки обозначаются арабскими цифрами с точкой, например: 3 (раздел третий); 3.2 (второй подраздел третьего раздела); 3.1.2 (второй пункт первого подраздела третьего раздела).

Страницы выпускной квалификационной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Первой страницей работы является титульный лист (номер страницы на нем не ставится), второй – задание на выполнение дипломной работы, третьей – оглавление. Номер страницы проставляют в нижней части листа в середине без точки.

Иллюстрации (схемы, чертежи, фотографии, графики, рисунки, карты) размещают на отдельных страницах работы, которые включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрации сопровождают сокращением «Рис.» с номером рисунка в разделе и его подписью, например: «Рис.2.2. Схема расположения пунктов планово-высотного обоснования» (второй рисунок второго раздела, представляющий собой план местности и схему). Единственную иллюстрацию в работе не нумеруют.

Пояснения к иллюстрациям (например, расшифровка обозначений на рисунке) помещают под иллюстрацией, ниже строки с номером и подписью рисунка.

Рисунки, схемы, графики могут выполняться чернилами или тушью или способом печати на принтере или плоттере. Иллюстрации помещают после первой ссылки на них в тексте и располагают так, чтобы их удобно было рассматривать. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте.

Таблицы, расположенные на отдельных листах работы, включают в общую нумерацию страниц. Таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Каждая таблица сверху должна иметь заголовок, над заголовком справа помещается слово «Таблица» и её номер, например: «Таблица 3.2» (вторая таблица третьего раздела). Единственную таблицу в работе не нумеруют. При переносе части таблицы на следующую страницу слово «Таблица» и её заголовок на новой странице не указывают, а пишут «Окончание табл.» с указанием её номера. Если таблица расположена на нескольких листах, на каждом листе пишется вместо заголовка слово «Продолжение табл.» с указанием её номера, а на последнем листе таблицы пишется слово «Окончание табл.» с указанием её номера.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно (табл. 2.2), если имеет номер. Таблицу помещают после первого упоминания в тексте.

Формулы выделяют из текста пустыми строками сверху и снизу. Их нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела, указывая номер с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например: (3.1) (первая формула третьего раздела).

Пояснения символов и числовых коэффициентов приводят непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Смысл каждого символа следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

При расчётах по формулам сначала приводят формулу в буквенном виде, затем выражение с подставленными числовыми данными и далее пишут окончательный результат. Промежуточные действия опускают. Для формул, полученных самим автором, приводится подробный вывод.

Графическая демонстрационная часть выпускной квалификационной работы должна быть представлена в виде рисунков, таблиц, графиков, диаграмм, схем, формул, в том числе цветных, на плакатах. Она выполняется, как правило, на листах формата А3 в количестве 3-5 листов. Каждая таблица, график, формула или другой графический материал, представленный в виде демонстрационного, должен иметь название (заголовок). Заголовок размещается в верхней части листа. В верхней левой части листа проставляется или прикрепляется номер плаката.

Масштабы изображения надо принимать с учетом его сложности и вытекающей из масштаба четкости и ясности восприятия, с расстояния 3-5 метров. Высота букв и цифр должна быть не менее 2 - 3 см.

Каждый лист выпускной квалификационной работы должен иметь штамп, расположенный в правом нижнем углу листа. Пример штампа приведен на рисунке 1.

1000 1000 1000 1000 1500 1000						18500		
						ВКР.2021. СПО(Колледж)		
						Тема;		
						1500	1500	2000
						Стадия	Лист	Листов
						ВКР		
						гр.		
						5000		
						7000		

Рис.1. Штамп графической части ВКР

Демонстрационная часть работы может быть выполнена в форме презентации в редакторе «PowerPoint». 10-15 слайдов

5. Выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы

Тематика ВКР по направлению 120100 – Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Прикладная геодезия», разрабатывается кафедрой «Геодезия и геоинформатика» КГТУ им. И.Раззакова совместно со специалистами предприятий или организаций, являющимися потребителями кадров данного профиля и утверждается ежегодно на заседании кафедры. Студент выбирает тему ВКР самостоятельно с учетом своих научно-практических интересов. По согласованию с руководителем и кафедрой студент может взять тему, не входящую в рекомендуемый перечень, и обосновать целесообразность ее разработки. Тема ВКР закрепляется за студентом приказом ректора университета.

Не допускается выбор одной и той же темы ВКР студентами, обучающимися в одной группе и имеющими одну базу практики, за исключением работы над комплексной темой, включающей ряд подтем.

Всю полноту ответственности за качество выполняемой работы, сроков ее подготовки, указанных в графике, несет студент. Периодически на собраниях ПЦК заслушивает вопрос о ходе выполнения студентами дипломных работ.

4. Руководство выпускной квалификационной работой и консультации

Руководство подготовкой ВКР осуществляется старшими преподавателями и преподавателями. В обязанности руководителя входит:

- помощь в формулировании темы ВКР и разработке плана работы;
- осуществление систематических консультаций со студентом по проблематике работы;
- помощь в выборе методологии и способов работ и обосновании их применимости для решения поставленных в работе задач;
- консультирование студента по подбору источников литературы и фактического первичного и/или вторичного материала;
- консультирование студента в части соблюдения требований профессиональной этики и контроль соблюдения этих требований, как при проведении исследований, так и при оформлении текста выпускной квалификационной работы;

- контроль за ходом выполнения работы в соответствии с планом, а также информирование студента в случае, если качество выполняемой работы, а также несоблюдение установленных сроков подготовки могут привести к недопуску выпускной квалификационной работы к аттестации;

- соблюдение согласованных сроков проведения консультаций и предоставления комментариев и замечаний по письменно переданным студентом главам или промежуточным вариантам работы;

- изучение предварительного варианта дипломной работы и предоставление студенту подробных замечаний и комментариев;

- контроль качества допускаемой к аттестации ВКР, в том числе утверждение окончательного варианта работы перед ее сдачей на кафедру;

- предоставление консультации по подготовке к защите выпускной квалификационной работы, замечаний и комментариев по материалам;

- осуществление промежуточной аттестации студента;

- предоставление письменного отзыва на выпускную квалификационную работу не позднее 2 дней до назначенной даты публичной защиты;

- уважение прав интеллектуальной собственности студента в случае использования результатов исследования в публикациях, научных докладах и т.д.

Руководитель имеет право:

- выбрать удобную для него и студента форму организации взаимодействия, согласовать план подготовки выпускной квалификационной работы и установить периодичность личных встреч или иных контактов;

- по результатам каждой встречи требовать, чтобы студент подготовил и согласовал с ним краткое резюме полученных рекомендаций и намеченных дальнейших шагов по подготовке работы;

- требовать, чтобы студент внимательно относился к полученным рекомендациям и являлся на встречи подготовленным;

- в случае невозможности контроля над качеством и ходом выполнения работы по вине студента, в том числе, если студент систематически срывает сроки и некачественно выполняет задачи, руководитель в письменной форме информирует руководство кафедры и дирекцию института для принятия дисциплинарных мер;

- не допустить выпускную квалификационную работу к аттестации, если к сдаче представлена работа неудовлетворительного качества, имеющая существенные содержательные или методологические ошибки. В случае не допуска работы к аттестации

руководитель должен представить письменное заявление не позднее, чем за пять дней до защиты;

– номинировать работу на участие в конкурсе, рекомендовать к публикации в виде статьи и т.д.

В обязанности консультанта выпускной квалификационной работы входит:

– помощь студенту в подборе нормативных документов и справочных материалов по части ВКР;

– индивидуальные консультации студентов по ходу выполнения отдельных частей ВКР;

– проверка правильности разработки расчетных и графических материалов;

– оценка качества разработки выпускником отдельных частей проекта.

5. Порядок выполнения и представления в ГАК выпускной квалификационной работы

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы. При этом рекомендуется календарный план выполнения выпускной квалификационной работы, который включает следующие мероприятия:

1. выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение на кафедре;

2. подбор литературы и представление ее списка руководителю от кафедры не позднее начала последнего семестра обучения;

3. написание и представление руководителю от кафедры введения и первой главы выпускной квалификационной работы;

4. доработка первой главы с учетом замечаний руководителя, написание и представление второй и третьей главы выпускной квалификационной работы;

5. завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее руководителю от кафедры не позднее, чем за две недели до ориентировочной даты защиты ВКР;

6. оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте и представление его руководителю в согласованные с ним сроки.

Консультанты по специальным разделам выпускной квалификационной работы также должны подтвердить их готовность или дать свои замечания.

Для получения дополнительной объективной оценки квалификации техника требуется внешнее рецензирование выпускной квалификационной работы специалистом в

соответствующей области знаний (Приложение 4). Рецензия на выпускную квалификационную работу должна содержать объективную оценку выпускной квалификационной работы и отражать:

- актуальность темы, полноту и качество выполнения задания;
- техническую и экономическую целесообразность;
- умение анализировать, обобщать и делать выводы;
- достоинства и недостатки выпускной квалификационной работы;
- качество оформления выпускной квалификационной работы.

Рецензия должна заканчиваться выводами о полноте разработки темы, соответствии поставленных и раскрытых вопросов научному заданию, о теоретическом и практическом значении выпускной квалификационной работы, о возможной области использования результатов выпускной квалификационной работы.

Состав рецензентов утверждается директором института по представлению заведующего кафедрой из числа специалистов образовательных, научно-исследовательских учреждений и производственных предприятий. В качестве рецензентов могут привлекаться профессора, доценты и преподаватели других вузов, если они не работают на выпускающей кафедре.

6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускных квалификационных работ происходит на открытом заседании ГАК в следующей последовательности:

- секретарь ГАК объявляет фамилию, имя, отчество бакалавра-выпускника, зачитывает тему выпускной квалификационной работы;
- выпускник докладывает о результатах выпускной квалификационной работы, члены ГАК, преподаватели, студенты и др. задают технику-выпускнику вопросы по теме выпускной квалификационной работы;
- выпускник отвечает на заданные вопросы;
- секретарь ГАК зачитывает отзыв научного руководителя и рецензию на выпускную квалификационную работу (если она имеется);
- выпускник отвечает на замечания, отмеченные рецензентом.

Задача ГАК – выявление качества профессиональной подготовки выпускника и принятия решения о присвоении ему квалификации «бакалавр».

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание ГАК. На основе открытого голосования

посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. При равенстве голосов членов ГАК голос председателя является решающим.

Оценка выставляется с учетом теоретической и практической подготовки бакалавра-выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы. ГАК отмечает новизну и актуальность темы работы, степень ее проработки, качество использования персонального компьютера, практическую значимость результатов работы.

Заседание ГАК по каждой защите работы оформляется протоколом. В протокол вносятся все задаваемые вопросы, ответы, особое мнение и решение комиссии о выдаче выпускнику диплома. Протокол подписывается Председателем и членами ГАК.

После заседания ГАК и оформления протоколов техникам-выпускникам объявляются результаты защиты работ. После защиты все работы с материалами и документами передаются в архив университета.

Технику, не защитившему выпускную квалификационную работу в установленный срок по уважительной причине, подтвержденной документально, может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГАК, но не более чем на один год. Для этого техник должен сдать в деканат колледжа личное заявление с приложенными к нему документами, подтверждающими уважительность причины.

Диплом об окончании колледжа и приложение к нему (выписка из зачетной ведомости) выдаются после оформления всех требуемых в установленном порядке документов.

7. Критерии оценки соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ГОС ВПО на основе выполнения и защиты им выпускной квалификационной работы

После заслушивания всех докладов ВКР, намеченных к защите в этот день, члены ГАК на закрытом заседании принимают решение об оценках по результатам защиты ВКР. Согласно критериям оценки ВКР на основании оценочных листов каждого члена ГАК, секретарь ГАК выводит средний балл и конечную оценку для каждого студента. Оценки объявляются студентам в тот же день после заполнения протоколов.

Студенту, защитившему ВКР, решением ГАК присваивается квалификация в соответствии с полученной специальностью.

В случае если защита ВКР признается неудовлетворительной, ГАК устанавливает, может ли студент через один год представить к повторной защите ту же квалификационную работу с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан разработать новую тему, которая устанавливается кафедрой.

Студентам, не защитившим ВКР по объективным и независимым от их волеизъявления причинам, ректором университета может быть удлинен срок обучения до следующего периода работы ГАК без его исключения из КГУСТА, но не более одного года.

Государственная аттестационная комиссия выставляет каждому студенту защитившему ВКР оценки согласно следующей форме:

Оценки

Рейтинг (баллы)	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Оценка по традиционной системе
87-100	A	4.0	Отлично
80-86	B	3.33	Хорошо
74-79	C	3.0	
68-73	D	2.33	Удовлетворительно
61-67	E	2.0	
41-60	FX	0	Неудовлетворительно
0-40	F	0	

При этом ГАК выставляет только оценки **отлично (5)**, **хорошо (4)**, **удовлетворительно (3)**. Студент, получивший **неудовлетворительную (2)** оценку считается не защитившим ВКР.

При оценке ВКР члены ГАК руководствуются следующими критериями:

Критерии оценок ВКР

№	Критерии	Баллы
1	Актуальность темы выполненной ВКР	0-5
2	Степень решения практических задач по теме ВКР	0-10
3	Глубина и методический уровень ВКР	0-15
4	Использование современной и иностранной литературы	0-10
5	Применение компьютерных и информационных технологий	0-10
6	Качество оформления основного текста ВКР	0-10
7	Качество демонстрационных плакатов или слайдов	0-10
8	Качество доклада	0-15
9	Ответы на вопросы членов ГАК	0-10
10	Отзыв руководителя и рецензента	0-5

Оценочный лист члена ГАК по ВКР

Студенты	Критерии оценок ВКР										Сумма баллов
	Актуальность темы выполненной ВКР	Степень решения практических задач по теме ВКР	Глубина и методический уровень ВКР	Использование современной и иностранной литературы	Применение компьютерных и информационных технологий	Качество оформления основного текста ВКР	Качество демонстрационных плакатов или слайдов	Качество доклада	Ответы на вопросы членов ГАК	Отзыв руководителя и рецензента	
	Баллы										
Асанов А.С.	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	90

Итоговая оценка студента (заполняется секретарем ГАК)

Студенты	Председатель	члены ГАК			Средний балл	Оценка согласно критерий
		1	2	3		
Асанов А.С.	90	90	70	50	75	4 (хорошо)

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киселев М.И., Ключин Е.Б., Михелев Д.Ш., Фельдман В.Д. под ред. Михелева Д.Ш. Инженерная геодезия: Учебник для вузов. – 4-е, 7-е и 10-е изд. - М. : Академия, 2004 - 2010. - 496с.
2. Маркузе Ю.И., Голубев В.В. Теория математической обработки геодезических измерений: Учебное пособие для вузов / Под общ.ред. Ю.И.Маркузе. - М.: Академический Проект; Альма Матер. - 247 с.
3. Климов О.Д., Калугин, В. В. Практикум по прикладной геодезии. Изыскания, проектирование и возведение инженерных сооружений. учебное пособие. - М.: Альянс, 2015.
4. Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, – 336 с. 2002
5. Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 2004.
6. Хаметов Т.И, Геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений, учебное пособие. М.: АСВ, 2002, - 200с.
7. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия, учебное пособие для вузов. М.: Академический Проспект, 2007, - 592с.
8. Кашкин В.Б., Сухинин А.И. Дистанционное зондирование Земли из космоса. Цифровая обработка изображений. — М.: Логос, 2001. — 264 с.
9. Гаврилова И. И. Автоматизация топографо-геодезических работ. Составление планов земельных участков в про- грамме ГИС MapInfo: Учебно-методическое пособие для студентов специальностей «Городской кадастр» и «Земельный кадастр». - Тверь: ТГТУ, 2008. - 32 с.
10. Обиралов А. И., Лимонов А. Н., Гаврилова Л. А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование Земли. — Колос, 2006.
11. Авакян В. В. Прикладная геодезия: геодезическое обеспечение строительного производства. Учебное пособие / В. В. Авакян. - М. :Амалданик, 2013.
12. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник для студентов, обуч. по спец. "Автомоб. дор. и аэродр.", "Мосты и трансп. тоннели" направл. "Стр-во". - М.: Высшая школа, 2006.
13. Селиханович В.Г. Геодезия: учебник - М.: Альянс, 2015.
14. Большаков В.Д., Маркузе, Ю. И. Практикум по теории математической обработки геодезических измерений: Учебное пособие - М.: Альянс, 2015.
15. Пелевин В. Ф. Метрология и средства измерений. Учебное пособие для студентов вузов по техническим и технологическим специальностям. - Минск: Новое знание: ИНФРА- М, 2013.

**ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки: 120100 - «Прикладная геодезия»

Имя, фамилия студента: *Асанов Адилет Сапарбекович*
 Группа: *ПГ-1-22*
 Тема ВКР: *Геодезическое обеспечение строительства
автомобильного моста*
 Семестр: *6*
 Кредиты: *12*
 Продолжительность: *8 недель*

№	Наименование работ по главам	Кредиты	Выполнение ВКР	Период учебного года	Продолжительность
1	Выдача задания на выполнение ВКР*	-	-	30 неделя УГ*	-
2	Преддипломная практика, обзор литературы и источников*	3*	-	31, 32, 33 недели УГ*	3 недели*
4	Консультации руководителя ВКР, консультантов по экономике и ОТиТБ	1	-	34-41 недели УГ	8 недель
5	Выполнение 1 раздела ВКР	2	10 %	34 неделя УГ	1 неделя
6	Выполнение 2 раздела ВКР	3	30 %	35, 36 недели УГ	2 неделя
7	Выполнение 3 раздела ВКР	3	30 %	37, 38 недели УГ	2 недели
8	Выполнение 4 раздела ВКР	2	20 %	39 неделя УГ	2 неделя
9	Подготовка демонстрационных таблиц, график, слайдов, диаграмм, схем и формул	1	10 %	40 неделя УГ	1 неделя
10	Получение отзывов, формальная экспертиза, рецензирование,	-	-	41 неделя УГ	1 неделя

	утверждение, подготовка к защите докладов, защита ВКР				
	Итого:	12	100 %	34-41 недели УГ	8 недель

* - не входит в период подготовки выпускной квалификационной работы и в кредиты Государственной аттестации

5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ:

1. Проектирование геодезических работ по возведению высотных зданий.
2. Геодезическое обеспечение строительства автомобильного моста.
3. Проект производства геодезических работ по созданию топографического плана.
4. Технология геодезического обеспечения строительства транспортных туннелей.
5. Проект геодезических работ по возведению гидротехнических сооружений.
6. Проект производства геодезических работ для строительства магистральных каналов.
7. Геодезическое сопровождение мониторинга эксплуатируемых зданий и сооружений.
8. Геодезические работы при строительстве автомобильных дорог.
9. Геодезические работы при строительстве железных дорог.
10. Геодезическое обеспечение монтажа технологического оборудования.
11. Геодезическое обеспечение землеустроительных работ.
12. Использование спутниковых технологий при производстве землеустроительных работ и межевании земель.
13. Технология выполнения высокоточных спутниковых измерений при создании геодезических съемочных сетей.
14. Создание съемочного обоснования и топографическая съемка под коттеджное строительство.
15. Геодезические работы при обновлении топографических карт в масштабе 1:10000.
16. Создание цифровой модели местности по результатам топографической съемки.
17. Инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной документации сельскохозяйственного объекта.
18. Оцифровка и обновление крупномасштабного топографического плана г.Бишкек
19. Создание планово-высотного обоснования и топографическая съемка масштаба 1:500 для проектирования торгового комплекса.
20. Геодезические работы при создании спутниковой геодезической сети г.Бишкек.

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу студента

Ф.И.О.

Направление _____

на тему _____

1. Объем выпускной квалификационной работы

2. Новизна и актуальность темы, ее соответствие профилю направления

_____ Оценка
структуры выпускной квалификационной работы (соответствует ли содержание работы ее
наименованию и структуре)

3. Оценка использованной литературы. Умение обобщать и анализировать
использованную литературу

4. Теоретический уровень работы

5. Практическая значимость и обоснованность рекомендаций, выдвигаемых автором

6. Недостатки и замечания к выпускной квалификационной работе

_____ Оценка
выпускной квалификационной работы рецензентом (отлично, хорошо, удовлетворительно,
неудовлетворительно) и общий вывод о возможности присвоения дипломнику
квалификации.

Рецензент (степень, звание, должность) _____
(подпись, Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

**транспорта и архитектуры им. Н.Исанова
институт строительства и технологий**

Кафедра «Геодезия и геоинформатика»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

по теме: _____

Автор	_____ Асанов Адилет Сапарбекович _____ (Фамилия, Имя, Отчество)	_____ (Подпись)
Направление	_____ 120100 - Геодезия и дистанционное зондирование _____	
Профиль	_____ Прикладная геодезия _____	
Квалификация	_____ Бакалавр _____	
Руководитель	_____ Бектуров А.К. _____ (Фамилия, И., О., ученое звание, степень)	_____ (Подпись)

К защите допустить

Зав. кафедрой	_____ Чымыров А.У., к.т.н., доцент _____ (Фамилия, И., О., ученое звание, степень)	_____ (Подпись)
	« ____ » _____	20 ____ г.

Бишкек 2024

Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Кыргызский государственный университет строительства,
транспорта и архитектуры им. Н.Исанова
институт строительства и технологий

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу бакалавра

Студенту _____ гр. _____
(Фамилия, Имя, Отчество)

Тема: _____

Цель работы

Задачи, подлежащие решению

Исходные данные

Дополнительные требования и ограничения

Срок представления работы « ____ » _____ г.

Руководитель

(Фамилия, И., О., ученое звание, степень) (Подпись)

Консультант

(Фамилия, И., О., ученое звание, степень) (Подпись)

Консультант

(Фамилия, И., О., ученое звание, степень) (Подпись)

Нормоконтролер

(Фамилия, И., О., ученое звание, степень) (Подпись)

Задание получил(а) студент(ка) _____

(Фамилия, И., О. студента)

Подпись)

Приложение 6

О Т З Ы В

на выпускную квалификационную работу студента

Ф.И.О. _____ гр. _____

Направление _____

на тему _____

1. Новизна и актуальность темы, ее соответствие профилю направления

2. Отношение студента к разрабатываемой теме, желание студента учитывать замечания научного руководителя, общее впечатление о заинтересованности студента как в результатах, так и в повышении уровня своего исследования

3. Научно-теоретический уровень, глубина разработки темы

4. Оценка использованной научной литературы при выполнении выпускной квалификационной работы

5. Характеристика структуры и содержания отдельных глав выпускной квалификационной работы

6. Соответствие требованиям оформления выпускной квалификационной работы

7. Заключение о возможности или невозможности представления данной выпускной квалификационной работы к защите

Научный руководитель(степень, звание, должность) _____
(подпись, Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПОДГОТОВКЕ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ БАКАЛАВРА**

для студентов СПО направления
120000 - Геодезия и землеустройство
по специальности 120101 «Прикладная геодезия»

Составители:

*Салтанат Асанбаевна Чымырова
Кенжегуль Бооромбаевна Ногойбаева*

Редактор: А.Б. Аманкулова

Подписано в печать 27.10.2022
Формат 60x84 1/16. Объем 2,5 п. л.
Бумага газетная. Печать офсетная.
Тираж 100 экз. Заказ 601

720020, Бишкек, ул. Малдыбаева 34, б
Кыргызский государственный технический университет
им. И.Раззакова