

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»  
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КОЛЛЕДЖ БГУ

Методические рекомендации по выполнению и защите  
выпускной квалификационной работы

Направление подготовки / специальность

21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений полезных ископаемых

Квалификация (степень) выпускника  
Техник-геолог

Форма обучения  
Очная

Улан-Удэ  
2020

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта по специальности 21.02.13 «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Подготовка и защита ВКР способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Цели подготовки ВКР:

- систематизация и закрепление полученных студентом знаний и умений;
- приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, анализа, оптимизации и формулировки выводов и результатов выполненной работы;
- изучения научной, фондовой и специальной литературы;
- выявление уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе

Задача ВКР:

- закрепить полученные в процессе обучения умения и навыки, вести научно-исследовательский поиск при решении разрабатываемых в работе проблем и вопросов;

### **3. Виды проведения государственной итоговой аттестации выпускников:**

Согласно Положению о государственной итоговой аттестации выпускников, осваивающих образовательную программу среднего профессионального образования специальности 21.02.13 «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломной работы.

### **4. Планируемые результаты освоения образовательной программы:**

При написании выпускной квалификационной работы выпускник должен обладать следующими общими, профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить геологические маршруты.

ПК 1.2. Проводить геологосъемочные работы.

ПК 1.3. Определять и оконтуривать месторождения полезных ископаемых.

ПК 1.4. Оформлять техническую и технологическую документацию поисково-разведочных работ.

ПК 2.1. Отбирать образцы и подготавливать пробы к анализу.

ПК 2.2. Выполнять физико-химические анализы образцов и проб в полевых условиях.

ПК 2.3. Оформлять результаты предварительных исследований.

ПК 2.4. Подготавливать пробы минерального сырья для геофизических исследований.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала на участке.

ПК 3.2. Проверять качество выполняемых работ.

ПК 3.3. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности персонала подразделения.

ПК 3.4. Обеспечивать безопасное проведение работ.

ПК 4.1. Разрабатывать геологическую и технологическую документацию по методам поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

ПК 4.2. Участвовать в отработке новых технологических процессов поиска и разведки месторождений полезных ископаемых.

ПК 4.3. Участвовать в испытаниях нового оборудования.

**5. Тематика выпускной квалификационной работы** должна быть актуальной и соответствовать производственным или научным вопросам геологической организации, где автор проходил производственную практику, также должна предоставить возможность выпускнику применить знания и продемонстрировать общие и профессиональные компетенции, сформированные в период обучения.

Тема работы определяется руководителем индивидуально в соответствии с собранным студентом геологическим материалом в период производственной практики. Определяется в соответствии с содержанием одного или нескольких профессиональных модулей. Тематика ВКР рассматривается на заседании кафедры и закрепляются за студентами (с указанием руководителей и сроков выполнения).

В процессе работы над ВКР тема может быть скорректирована.

**6. Требования к исходному фактическому материалу и к выпускной квалификационной работе:**

- соответствовать задачам подготовки специалиста;
- учитывать направления и проблематику современных исследований;
- быть актуальными, иметь теоретическое и практическое значение;

- учитывать реальные возможности студента собрать необходимые материалы.

Общими требованиями к выпускной работе является:

- четкость и полнота обработки и изложения фактического материала;
- достаточно убедительная аргументация основных выводов;
- краткость и однозначность формулировок и выводов, рекомендаций, их обоснованность;

## **6. Структура и содержание выпускной работы**

Структура дипломной работы является логической схемой всей работы. Она включает следующие части:

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ.** Оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Содержание представляет собой перечень глав и параграфов работы. Обязательно указываются страницы, с которых начинается каждая глава и параграф и должны точно соответствовать заголовкам, приведенным в тексте работ.

**ВВЕДЕНИЕ.** Место прохождения практики, выполняемая работа. Краткая характеристика условий и организация работы в геологической партии. Проблемы, связанные со сбором материалов для проектирования. Какие знания, полученные в техникуме, пригодились больше всего, каких знаний не доставало. Чему научился на практике. Исторические, социальные, экологические и экономические аспекты, связанные с производством выполняемых работ.

**ОБЩАЯ ЧАСТЬ.** Составляется на основе проекта производства работ на объекте, где студент проходил практику. Содержание общей части не должно полностью копировать производственный проект. Студент должен сократить и переработать текст, сократить разделы, не имеющие непосредственного отношения к теме ВКР, выбрать необходимые иллюстрации и приложения.

**Общие сведения об объекте работ.** Указывается административное положение района работ, характер рельефа, абсолютные отметки и относительные превышения, климатические условия, гидрографическая сеть, наличие многолетней мерзлоты. Приводится характеристика источников питьевой и технической воды, обнаженности, залесенности и заболоченности; указывается наличие карстовых явлений оползней и т. д. Дается краткая экономическая характеристика района работ. Приводятся коэффициенты, характеризующие конкретные условия производства работ. Объем главы – 2 стр. Иллюстрацией к главе является обзорная карта района.

**Характеристика геологической изученности.** Кратко освещается геологическая, геохимическая, геофизическая изученность объекта. Приводится аналитический обзор ранее выполненных на объекте геологоразведочных работ, имеющих отношение к обоснованию проектируемых работ. Приводятся прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых, временные кондиции. Объем главы – 2-4 стр. Текст сопровождается картограммами изученности.

**Геологическое строение района работ.** Кратко, в объеме, необходимом для обоснования направления и методики проведения проектируемых работ, излагаются данные по стратиграфии (без детального описания пород), тектонике, магматизму, вулканизму, полезным ископаемым.

**Геологическая характеристика объекта работ.** Описывается геологическое строение участка. Характеризуются условия и глубина залегаемых рудных тел, являющихся

предметом изучения. Приводятся имеющиеся данные о морфологии оруденения, протяженности и мощности рудных тел; вещественном составе и технологических свойствах полезных ископаемых; водообильности горизонтов, химическом составе подземных вод. Обосновываются возможные геологические осложнения при бурении скважин и проходке горных выработок. Приводятся данные о физических свойствах горных пород. Освещается интенсивность, размеры, пространственная ориентировка геофизических и геохимических аномалий и их возможная связь с геологическими структурами и рудными телами. Текст может быть проиллюстрирован геологической картой, тектонической схемой, рисунками, фотографиями, таблицами и др.

### **Или**

Данный раздел включает геологическую характеристику района работ, стратиграфию, интрузивный магматизм и тектонику, метаморфизм, геоморфологию и геологическую характеристику месторождения. Краткие сведения о стратиграфии (литологии) рудного поля с выделением систем, серий, свит, пачек, горизонтов (без детального описания пород). Подробное описание рудоносных свит или горизонтов. Положение рудного поля в структуре района. Структурные этажи и ярусы. Главные элементы структуры рудного поля.

Проявление магматизма. Магматические формации, магматические комплексы, их фации, глубина образования и возраст пород.

Строение месторождений и рудопроявлений. Закономерности их размещения. Металлогеническая зональность. Возраст оруденения по геологическим данным и данным изотопной геохронологии.

Типы минеральных образований. Изменения вмещающих пород. Условия формирования месторождений. История геологического развития рудного поля. Генетический тип оруденения.

Литолого-стратиграфическая характеристика разреза метаморфических, осадочных и эффузивных пород в последовательности от древних к молодым, с привлечением собственных материалов.

Фациальные изменения состава рудоносных толщ, горизонтов, слоев с указанием изменения окраски пород и мощностей.

Петрографический состав и текстуры интрузивных пород рудоносного магматического комплекса, их структурное положение, минералого-геохимические особенности.

Складчатые и разрывные структуры, их морфология и положение в структуре рудного поля. Масштабность (порядок) геологических структур, взаимосвязь и возрастные взаимоотношения.

Рудоконтролирующая роль отдельных структурных элементов и время их заложения.

Генетические типы структур. Трещинная тектоника и её рудоконтролирующая роль.

Основные закономерности размещения оруденения в структуре месторождения. Влияние состава и текстур и физико-механических свойств вмещающих пород на локализацию оруденения.

Структурная зональность. Этапы развития структуры месторождения.

Последовательная характеристика уровней месторождения, продуктивных зон (толщ) продуктивных залежей (тел) и других уровней строения которые могут быть выделены по имеющимся данным. Для каждого из уровней необходимо элементы залегания, мощность, изменчивость свойств по различным направлениям. Закономерности взаимного пространственного расположения уровней.

Типы минеральных образований (различающихся по составу). Их минеральный состав. Элементы залегания, размеры, форма, строение (текстуры), зональность.

Этапы и стадии процесса минералообразования. Факторы, подтверждающие стадийность минералообразования.

Качественная и количественная характеристика минерального состава каждого типа минеральных образований. Типичные минеральные ассоциации. Генерации минералов. Парагенетические ассоциации. Строение руды, микротекстуры и структуры. Возрастные взаимоотношения минералов последовательность выделения минералов. Схема последовательности минералообразования с выделением стадий (этапов). Зональность в распределении минеральных образований.

В геологическую характеристику месторождения необходимо включить (для россыпей) характеристику продуктивной долины, характеристику четвертичных отложений, характеристику россыпи, гидрогеологическую характеристику месторождения.

**ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ.** По содержанию является проектом геологоразведочных работ. Вариантами специальной части могут быть:

- проект проведения геологоразведочных работ на объекте;
- проект геологоразведочных работ на определенный период времени;
- проект производства определенного вида геологоразведочных работ на объекте; – проект внедрения в практику геологоразведочных работ нового оборудования.

**Обоснование проектируемых работ.** На основе всестороннего учета и анализа геологических, геохимических, геофизических и др. особенностей объекта, а также результатов изучения объекта, формулируются конкретные задачи для выполнения дипломного задания и обосновывается рациональный комплекс работ по их решению; выбираются методы, способы и виды работ и определяются их объемы.

**Методика проектируемых работ.** При разработке проектов должны соблюдаться требования нормативных документов, определяющих методику проведения геологоразведочных работ на различных стадиях; их виды и последовательность:

- **Поисковые маршруты.** Определяется цель проведения маршрутов, расположение и объем исследований. Обосновывается сложность геологического строения и проходимости территории. Рассматривается целесообразность радиометрических наблюдений. Приводятся примеры геологической документации в маршрутах.
- **Геохимические работы.** Определяется цель работ и обосновывается сеть опробования. Указывается площадь работ и приводится расчет объема опробования с учетом контроля. Описывается методика отбора и обработки проб, геологическая документация при выполнении работ. Приводятся примеры документации.
- **Горно-разведочные работы.** Формулируется цель проведения работ, обосновывается сеть выработок, их размеры и форма поперечного сечения. Определяется объем работ по проходке и креплению с распределением объема по условиям проходки, категориям пород, интервалам глубин и площади сечения выработок. Рассматриваются вопросы крепления, водоотлива, вентиляции и организации работ. Приводятся примеры геологической документации выработок. Предусматривается ликвидация выработок.
- **Разведочное бурение.** Исходя из конкретных геологических задач, определяются места заложения скважин, их глубина, диаметр, минимальный процент выхода керна.

Выбираются типы буровых станков, способы и технология бурения. На основе усредненных геологических разрезов рассчитывается объем бурения, по группам скважин, по категориям пород, по способам бурения и т.д. Определяются объемы вспомогательных работ, сопутствующих бурению (крепление скважин, тампонирующие работы...); количество перевозок. В проекте указываются особенности геологической документации буровых работ на объекте, приводятся примеры документации.

**Опробование полезных ископаемых.** Определяются виды опробования, объем и способы отбора и обработки проб, количество проб по типам и размерам (сечение борозды, глубина задиры и др.), длина опробуемого керна буровых скважин. Обосновывается начальный и конечный вес проб, схема обработки и коэффициент неравномерности, принятые для обработки проб. При проектировании опробования геофизическими методами указывается объем работ, метод и методика опробования.

**Лабораторные исследования.** Исходя из поставленных геологических задач определяются виды лабораторных исследований. По каждому виду лабораторных работ приводятся объемы в натуральном выражении (количество проб, образцов, шлифов) по перечню намечаемых исследований.

**Подсчет прогнозных ресурсов и запасов полезного ископаемого.** В проекте приводится подсчет ожидаемых прогнозных ресурсов или запасов полезных ископаемых. Указывается начальное состояние запасов и ожидаемые запасы по объекту после выполнения проектируемых работ. Подсчет запасов производится с разбивкой по категориям. В проекте приводится пример подсчета по одному из блоков и сводный формуляр по объекту. Обязательными иллюстрациями к тексту являются примеры геологической документации.

**СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.** Коллекция минералов и горных пород собирается во время практики на объекте, выбранном для дипломного проектирования. Рекомендуется составление тематической коллекции, раскрывающей наиболее важную и интересную особенность района, участка, месторождения. При оценке представленной коллекции на защите учитывается практическое значение образцов для пополнения учебных и музейных коллекций техникума. Образцы в коллекции должны быть аккуратно выколоты, маркированы и сопровождаться каталогом стандартного содержания.

**ОХРАНА НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.** Дается характеристика работ, связанных с охраной недр и окружающей природной среды в процессе проведения геологических исследований. Указанные работы должны обеспечивать (объем – до 2 стр.): соблюдение установленного порядка отчуждения земель для проведения ГРП; сохранность земель, поверхностных и подземных вод, воздушной среды, а также флоры и фауны; ликвидацию отрицательных последствий нарушения природных условий (восстановление почвенного слоя и др.).

## **ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.**

Рассматриваются особенности организации системы безопасного ведения геологоразведочных работ на объекте, характеризуются мероприятия по охране труда работников партии и требования промышленной безопасности к проведению работ. Приводится перечень Государственных органов, осуществляющих надзор и контроль за геологоразведочными работами, приводится перечень нормативной технической документации, необходимой для проведения проектируемых

геологоразведочных работ. Объем – 2 стр.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** В заключение к дипломной работе студент должен подвести итоги изучения темы, обоснованно изложить свои взгляды по главным вопросам, рассмотренным в работе, сделать выводы. Выводы формулируются на основании поставленных задач и кратко отражают наиболее важные результаты работы. Могут быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы. Заключение не должно содержать новых сведений, фактов, аргументов и т.п., его выводы должны логически вытекать из основного текста работы.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.** Список должен содержать перечень источников, используемых при выполнении дипломного проекта.

## **7. Требования к оформлению выпускной работы бакалавра**

### **7.1. Общие требования**

#### **7.1.1. Оформление выпускной работы должно отвечать всем требованиям БГУ**

7.1.2. Текст работы выполняется на листах белой бумаги формата А-4 (210х297 мм) рукописью. Текст составляется на одной стороне листа Times New Roman, шрифтом 1,4 мм и размещается в таком порядке с полями – левое 30 мм, правое 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Абзацы в тексте начинаются отступом в 4 буквы. Текстовая часть работы включает главы, разделы, пункты.

7.1.3. Заголовки разделов печатаются симметрично основному тексту прописными буквами, а заголовки разделов и пунктов – строчными (или курсивом) буквами. В заголовках переносы слов не допускаются и точки не ставятся. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояния между заголовком и текстом должно составлять 1-2 интервала. Заголовки не подчеркиваются.

Расстояния между заголовками главы и раздела, между разделом и предыдущем и последующим текстом составляет 1-2 интервала.

Каждую главу следует начинать с нового листа. На одной странице текста допускается не более трех исправлений.

### **7.2. Нумерация листов текста**

7.2.1. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Титульный лист включается в общую нумерацию работы, но на этом листе номер не ставится. На последующих листах он проставляется в правом верхнем углу.

7.2.2. Главы имеют порядковую нумерацию во всей работе и обозначаются арабскими цифрами с точкой. Введение и заключение не нумеруются.

Разделы внутри глав нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы. В следующей главе разделы нумеруются арабскими цифрами снова и т.д. Номер раздела состоит из номера главы и номера раздела и разделяется точкой (например, 2.1.). В конце номера раздела ставится точка.

Отдельные пункты текста нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер пункта состоит из номера главы, раздела и пункта (например, 3.2.1.), разделенных точками. В конце номера пункта должна стоять точка.



7.2.3. Таблицы нумеруются последовательно арабскими цифрами (сквозная нумерация для таблиц всех глав), за исключением таблиц выведенных в Приложение. Таблицы имеют надпись, например, «Таблица 1. Химический состав песчаников . . .».

Если в работе приводится лишь одна таблица, то она не нумеруется. При переносе таблицы на следующую страницу все разделы таблицы нумеруются слева направо порядковыми номерами, а на переносимой части таблицы в правом углу пишется слово «Продолжение таблицы 1».

Например:

*Таблица 2.*

Содержание золота в породах, минералах Зун-Холбинского рудного поля

Горная порода, минерал	Число проб	Содержание Au, г/т			Показатель вариации, V, %	Дисперсия распределения, S
		от	до	среднее		
1	2	3	4	5	6	7

Текст . . . .

*Продолжение таблицы  
2*

1	2	3	4	5	6	7

Текст . . .

В конце таблицы пишется примечание с указанием лаборатории, в которой выполнены анализы, фамилии химиков-аналитиков.

Примечания к тексту и таблицам, если они необходимы, и отражают пояснение и справочные данные после фразы отмечаются звездочкой \*; в нижней части страницы дается текстовая расшифровка пояснения под звездочкой.

7.2.4. Иллюстрации, расположенные на отдельных страницах работы (и таблицы) включаются в общую нумерацию страниц, а таблицы, рисунки, схемы, карты размером более формата А-4 помещают в Приложение в конце работы.

Иллюстрации обозначаются словом «рис.» и нумеруются последовательно арабскими цифрами по всей работе (сквозная нумерацию рисунков, как и таблиц).

Номер иллюстрации и поясняющий текст помещается под ней. Если в работе содержится только одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово «рис.» не пишется.

### 7.3. Таблицы в тексте

Цифровой статистический, текстовый или смешанный материал оформляется в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовки таблиц и граф пишутся с прописных букв, а подзаголовки - со строчных.

Таблицу размещают после первого упоминания ее в тексте, а если она не помещается на одну страницу, то продолжение ее переносится на следующую страницу.

Если цифровые данные в отдельных графах таблицы выражаются в разных

единицах физических величин, то их указывают в заголовке каждой графы. Если все параметры в таблице выражены в одной единице измерения, то сокращенное ее обозначение помещается под таблицей.

Цифры в графах располагают так, чтобы классы чисел во всей графе были точно один под другим. Числовые значения в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

#### 7.4. Формулы в тексте

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов надо приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и численного коэффициента дается с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнение и формулы выделяются из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы оставляется одна свободная строка. Если уравнение не помещается в одну строку, оно переносится после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения ( ) и деления (:).

#### 7.5. Иллюстрации в тексте

Рекомендуемыми иллюстрациями в выпускных работах могут быть:

- обзорная карта района работ или рудного объекта;
- геологическая карта объекта исследований;
- минералогические, геохимические графики, планы, диаграммы, фотографии и т.п.

Иллюстрации выполняются на компьютерной технике или черной тушью на белой бумаге формата А-4.

Фотографии и мелкие рисунки наклеиваются на лист белой бумаги формата А-4.

Геологические карты, планы, проекции, схемы, разрезы, графики размером более А-4 выполняются на ватмане по требованиям к оформлению геологических карт масштабов 1:200000 и 1:50000.

Название и поясняющие данные подрисуночного текста помещаются под иллюстрациями.

#### 7.6. Демонстрационная графика

Выполняется на стандартных листах формата А-1 на множительной компьютерной технике или черной тушью на ватманских листах. Геологические карты, планы, разрезы, проекции, диаграммы, графики и другие графические построения должны выполняться толстыми линиями плакатного типа, как и заголовки и подписи к ним для их наглядности.

#### 7.7. Ссылки в тексте

Оформление ссылок на использованную литературу следует выполнять по ГОСТ 7.63. В тексте источники могут указываться порядковым номером по ссылкам или по алфавитному признаку в квадратных скобках. Допускаются ссылки путем указания автора или первых слов заглавия и года издания. Например, [Смирнов, 1979] или [Геологические модели . . ., 1983]. В этом случае использованные источники в списке использованной литературы не нумеруются, а составляются в алфавитном порядке.

Ссылки на таблицы и иллюстрации показываются порядковым номером в скобках. Например, (табл. 3) или (рис. 1-3).

Ссылки на уравнения и формулы указываются их порядковым номером в скобках. Например, . . . в формуле (2) и т.п.

Приводимые в тексте выпускной работы цитаты заключаются в кавычки и сопровождаются ссылкой на использованный источник и страницу оригинала. Например, .

.. [8, стр. 187].

#### 7.8. Составление текста выпускной работы бакалавра

В тексте сокращение слов не допускается, за исключением общепринятых сокращений в русском языке. Разрешается употреблять аббревиатуры, значения которых предварительно разъяснено. Разъяснение аббревиатуры достаточно дать один раз, при первом ее употреблении. Например, земная кора (ЗК), декрипитационная активность (ДА), и т.п. Аббревиатуры целесообразно вводить при их многократном употреблении в тексте. Аббревиатурам, введенным в государственных стандартах, расшифровку можно не давать. Например, БГУ, БНЦ, ГИН СО РАН, ГОСТ и т.п. Математические знаки следует применять только в формулах. В тексте они пишутся словами. Например, давление равно 100 МПа. В тексте вместо математического знака (-) пишется слово «минус». Исключение составляет знак минус в сопровождении цифр, обозначающих диапазон величин, например: температура колеблется от + 30 до – 400 С.

#### 7.9. Титульный лист выпускной работы

Является первым листом выпускной квалификационной работы и выполняется по образцу, приведенному в Приложении 1.

#### 7.10. Оглавление выпускной работы

Пример его приведен в Приложении 2.

#### 7.11. Список использованной литературы

Составляется отдельно для опубликованных и фондовых работ в алфавитном порядке или в порядке их упоминания в тексте, последовательно на русском языке и затем на иностранных языках в порядке латинского алфавита. Может производиться сквозная нумерация при ссылках в тексте на номера источников или без нумерации при ссылках на фамилии и год издания источников. При наличии нескольких работ одного автора они приводятся в последовательности по годам издания, а при совпадении годов – в алфавитном порядке их названий. Затем приводятся работы, написанные в соавторстве, в алфавитном порядке фамилий соавторов, а при полном совпадении авторских коллективов – в хронологическом порядке изданий.

Сведения об источниках, входящих в список, даются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

Пример списка использованной литературы дан в Приложении 3.

#### 7.12. Приложения к выпускной работе

Оформляются при необходимости как продолжение выпускной работы на последующих ее страницах и располагаются в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение начинается в порядке появления ссылок в тексте. Каждое приложение начинается с нового листа с указаниями в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», написанном прописными буквами, и иметь содержательный заголовок.

При наличии нескольких приложений их нумеруют последовательно арабскими цифрами.

### 8. Защита выпускной квалификационной работы

Защита работы происходит публично перед Государственной аттестационной комиссией, утвержденной Министерством образования РФ (утверждаются Председатели ГАК) и ректором БГУ. Конкретные сроки защиты определяются деканом в соответствии с действующим учебным планом.

Допуском работы к защите служит подпись директора колледжа на титульном листе. Для допуска ее к защите студент представляет на кафедру свою работу в полностью законченном виде с отзывом на нее своего руководителя. Выпускающая кафедра предварительно может заслушать выпускную работу на своем заседании, т.е. проводить предзащиту ее.

Продолжительность защиты одной работы составляет 30-40 минут. Перед защитой зачитывается характеристика на студента. Затем он делает доклад в течение 10 минут. В докладе отражаются следующие вопросы: цель работы и методы ее решения, обоснование постановки исследования, характеристика фактического материала, положенного в основу работы, основные результаты, значение полученных результатов и возможность их использования. Защита работы сопровождается демонстрационной графикой.

После доклада студенту задают вопросы сначала члены ГАК, затем присутствующие по теме работы, а также по дисциплинам общинженерного и геологического профиля. Все вопросы и ответы на них протоколируются. После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя. На этом защита заканчивается.

Окончательная оценка студенту выносится на закрытом заседании ГАК. Она учитывает уровень подготовки выпускной работы, ответов студента на вопросы и отзывы руководителя. Председатель ГАК объявляет результаты защиты в перерыве между заслушиванием защит работ студентов в тот же день.

Студентам, показавшим в период обучения в вузе не менее 75% отличных оценок по всем предметам и без удовлетворительных оценок, защитившим выпускные работы на «отлично» выдаются дипломы с отличием. Бакалавры-геологи, получившие на защите неудовлетворительные оценки отчисляются из вуза и им выдается академическая справка установленного образца. Студенты, не защитившим выпускные работы в установленные сроки по уважительной причине срок обучения может продлеваться до следующего периода работы ГАК, но не более одного года.

По результатам защит выпускных квалификационных работ в ГАК принимается решение о присвоении выпускникам квалификации техник-геолог и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании.

По итогам защит выпускных квалификационных работ ГАК может представлять лучшие из них на конкурс, для внедрения в производство или в учебный процесс, для опубликования в печати.

Выпускные работы сдаются на профилирующую кафедру, где они хранятся в течение пяти лет.

## **9. В работу вкладываются:**

- а) задания на выпускную квалификационную работу (Приложение 5)
- б) рецензии на выпускную квалификационную работу (Приложение 6)
- в) отзыва руководителя дипломного проекта (работы) (Приложение 7)
- г) справка о проверке работы на наличие плагиата.

## **10. Необходимая документация при проведении ГИА**

Приложения 8-11

## 11. Список исходных материалов

1. Постановление Госкомвуза России от 25 мая 1994 г. № 3 и «Положение об итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации».

2. СТП ТПУ 2.5.01-99 «Системы образовательных стандартов. Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Общие требования и правила оформления».

3. Итоговая аттестация выпускников ТПУ (временное положение). Сб. документов. Винокуров Б.Б., Караушев В.Ф., Лисицин В.М. и др. Томск: Изд. ТПУ, 1998. 67 с.4.

Организационно-методическое обеспечение. Итоговая аттестация выпускников ТПУ (временное положение). Томск: Изд. ТПУ, 1999. 20 с.

5. ГОСТ 2105 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 7.1. Система информационно-библиографической документации. Библиографическое описание произведений печати.

ГОСТ 8.417 (СТ СЭВ 1052-78). Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин.

ГОСТ 7.63. Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Автор зав. кафедрой

 /А.А. Цыганков

Программа одобрена на заседании кафедры от «08» сентября 2020 гг., Протокол № 1

Заведующий кафедрой

 /А.А. Цыганков

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»

Колледж БГУ

«ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ»

Директор Колледжа \_\_\_\_\_

Т.В. Марзаева

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Базаров Доржо Батуевич

**ПРИЗНАКИ ПЛАВЛЕНИЯ ГРАНИТНЫХ КСЕНОЛИТОВ  
В ЛАМПРОФИРОВОЙ МАГМЕ**

Научный руководитель:

\_\_\_\_\_ Б.Б. Дамдинов  
преподаватель

Дата защиты « » июня 20\_\_

Оценка: \_\_\_\_\_

Улан-Удэ  
20\_\_

## Пример оформления оглавления

	Стр.
Введение	2
<b>Общая часть</b>	
1. Геологическое строение района	4
1.1. Стратиграфия	4
1.2. Магматизм	6
1.3. Тектоника	8
1.4. Полезные ископаемые	10
1.5. История геологического развития	13
<b>Специальная часть</b>	
2. Геологическое строение месторождение	
2.1. Структурный контроль оруденения	16
2.2. Литологический контроль оруденения	16
2.3. Строение и состав околорудных метасоматитов	18
2.4. Зональность метасоматитов	20
2.5. Вещественный состав руд	22
2.6. Парагенетические ассоциации руд	24
2.7. Текстурно-структурные типы руд	26
2.8. Физико-химические условия руд	27
Заключение	28
Список использованной литературы	30
Приложение 1. Схема размещения метасоматитов	31
Приложение 2. Рудно-метасоматическая зональность	32
Приложение 3. Зарисовки	33
Приложение 4. Таблица парагенетических ассоциаций	34
	35

### Принятые сокращения

БГУ – Бурятский государственный университет

ВИНИТИ – Всероссийский институт научной и технической информации, г. Москва

ВСЕГЕИ – Всероссийский геологический институт им. А.П. Карпинского, г. Санкт-Петербург

ГСЭ – Геолого-съемочная экспедиция

ГИН СО РАН – Геологический институт Сибирского отделения Российской академии наук, г. Улан-Удэ

ОАО «Бурятзолото» – Открытое акционерное объединение «Бурятзолото»

Аб – альбит

Ал – алунит

Би – биотит

Гем – гематит

Ка – кальцит

Кв – кварц

Кш – К-На полевой шпат

Мт – магнетит

Му – мусковит

Ол – оливин

Орт – ортоклаз

Пи – пироксен

Пл – плагиоклаз

Флю – флюорит

Хл – хлорит

Эг – эгирин



## **Пример оформления списка использованной литературы**

### Книги с одним автором

Атаманчук, Г. В. Сущность государственной службы: История, теория, закон, практика / Г. В. Атаманчук. - М.: РАГС, 2003. - 268 с.

Игнатов, В. Г. Государственная служба субъектов РФ: Опыт сравнительно-правового анализа: науч.-практ. пособие/ В. Г. Игнатов. - Ростов-на-Дону: СЗАГС, 2000. - 319 с.

### Книги с двумя авторами

Ершов, А. Д. Информационное управление в таможенной системе / А. Д. Ершов, П. С. Конопаева. - СПб.: Знание, 2002. - 232 с.

Игнатов, В. Г. Профессиональная культура и профессионализм государственной службы: контекст истории и современность / В. Г. Игнатов, В. К. Белолипецкий. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2000. - 252 с.

### Книги трех авторов

Кибанов, А. Я. Управление персоналом: регламентация труда: учеб. пособие для вузов / А. Я. Кибанов, Г. А. Мамед-Заде, Т. А. Родкина. - М.: Экзамен, 2000. - 575 с.

### Книги, описанные под заглавием

Управление персоналом: учеб. пособие / С. И. Самыгин [и др.]; под ред. С. И. Самыгина. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. - 511 с.

Управление персоналом: от фактов к возможностям будущего: учеб. пособие / А. А. Брасс [и др.] - Минск: УП "Технопринт", 2002. - 387 с.

### Словари и энциклопедии

Социальная философия: словарь / под общ. ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. - М.: Академический Проект, 2003. - 588 с.

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Чернышев, В. Н. Подготовка персонала: словарь / В. Н. Чернышев, А. П. Двинин. - СПб.: Энергоатомиздад, 2000. - 143 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. - М.: Экономика, 1999. - 1055 с.

**Шаблон задания на выпускную квалификационную работу**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

Колледж БГУ

Направление/(специальность) \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Колледжа \_\_\_\_\_

Т.В. Марзаева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**ЗАДАНИЕ**

на выполнение выпускной квалификационной работы

студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР

Утверждена распоряжением по Колледжу от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2. Руководитель

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, ученое звание, ученая степень)

3. Сроки защиты ВКР

4. Краткое содержание работы

6. Календарный план

Наименование этапов выполнения работы	Срок выполнения этапов работы	Отметка о выполнении

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись)

7. Выпускная работа закончена «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Считаю возможным допустить/ не допустить обучающегося к защите его выпускной квалификационной работы в экзаменационной комиссии.

Руководитель \_\_\_\_\_

8. Допустить / не допустить обучающегося к защите выпускной квалификационной работы в экзаменационной комиссии (протокол заседания Ученого совета Колледжа № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Директор Колледжа \_\_\_\_\_

**Шаблон бланка рецензии на выпускную квалификационную работу**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

Колледж БГУ

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу

Студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(фамилия имя отчество)

Тема ВКР:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Заключение о соответствии ВКР теме и заданию на нее

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Оценка качества выполнения каждого раздела ВКР

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Общая оценка степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Вопросы и замечания

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Общая оценка качества выполнения работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Сведения о рецензенте:

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_ Место  
работы \_\_\_\_\_ Уч. звание \_\_\_\_\_ Уч. степень \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

**Шаблон отзыва руководителя дипломного проекта (работы)**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

Колледж БГУ

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЗЫВ**

руководителя выпускной квалификационной работы

Тема ВКР \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_ при работе над ВКР проявил себя  
следующим образом:

1. Достоинства и недостатки работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Степень самостоятельности

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Прилежание

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Уровень освоения общих и профессиональных компетенций

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Возможность использования результатов на практике

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ф.И.О. руководителя ВКР

Должность

Кафедра

Уч. звание

Уч. степень

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_



Процедурный лист ознакомления обучающегося  
с документацией государственной итоговой аттестации

Направление\_

Группа\_\_\_\_\_

ФИО студент а	Ознакомле н с программо й ГИА  *Ниже ставится дата за 6 месяцев до ГИА	Ознакомле н с перечнем тем ВКР  *Ниже ставится дата за 6 месяцев до ГИА	Ознакомлен с расписание м ГИА  *Ниже ставится дата за 30 дней до ГИА	Ознакомле н с отзывом  *Ниже ставится дата за 5 дней (п.36)	Ознакомле н с рецензией (-ями)  *(для магистров) Ниже ставится дата за 5 дней (п.36)	Предупрежден о запрете использования средств связи в ходе государственног о аттестационного испытания (п.36)	ВКР, отзыв и рецензия( и) сданы в ГЭК  *Ниже ставится дата за 3 дня до защи ты (П. 38)
	Дата, подпись студента	Дата, подпись студента	Дата, подпись студента	Дата, подпись студента	Дата, подпись студента	Дата, подпись студента	Дата, подпись заведую щего кафедро

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»  
Колледж БГУ

ОТЧЁТ

***ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ***

по направлению \_\_\_\_\_  
(специальность среднего профессионального обучения с указанием кода и наименования)

\_\_\_\_\_

Квалификация специалиста \_\_\_\_\_  
(код и наименование квалификации)

Форма обучения \_\_\_\_\_

Представлен в отдел методической работы и  
управления качеством образования УМУ БГУ

Улан-Удэ, 202\_



**1. Анализ качественного состава государственной экзаменационной комиссии и организация ее работы.**

Состав ГЭК был утверждён приказом ректора БГУ от \_\_\_\_\_ 202\_\_ года № \_\_\_\_.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК):

\_\_\_\_\_  
( Фамилия, имя, отчество, учёная степень, учёное звание/ должность, предприятие)

Члены ГЭК:

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество, учёная степень, учёное звание, должность, предприятие (организация))

\_\_\_\_\_  
Секретарь ГЭК

*Качественный состав государственной аттестационной комиссии (ГАК):*

доктора наук, профессора: чел.; \_\_\_\_\_

кандидаты наук, доценты: чел.; \_\_\_\_\_

сторонние специалисты: чел., в т.ч. \_\_\_\_\_

доктора наук,

профессора: чел.; \_\_\_\_\_

кандидаты наук,

доценты: чел. \_\_\_\_\_

**2. Характеристика общей теоретической подготовки студентов по данному направлению.**

**3. Характеристика общей практической подготовки студентов по данному направлению (с указанием баз практик и качества их прохождения).**

**4. Анализ аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации.**

**5. Анализ результатов государственного экзамена**

(отметить общий уровень подготовки, владение студентами теоретическим материалом и т.д.)

**Результаты государственных экзаменов по \_\_\_\_\_**

Всего сдавало		Отлично		Хорошо		Удовлетворительно		Неуд.	
Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Средний балл									

**6. Анализ результатов защиты выпускных квалификационных работ**

(Отметить соответствие требованиям ФГОС СПО, актуальность тематики, качество оформления ВКР, владение терминологией и т.д.)

Общее число рецензентов \_\_\_\_\_, в т.ч. сотрудников университета \_\_\_\_\_, сторонних специалистов \_\_\_\_\_.

Оценка качества рецензий. Отметить лучшие рецензии; указать рецензентов, оценка работ которых является поверхностной или необъективной.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ  
по специальности / направлению \_\_\_\_\_

Показатели	Всего
------------	-------

	КОЛ.	%
1. Принято к защите выпускных квалификационных работ		
2. Защищено выпускных квалификационных работ		
3. Оценки выпускных квалификационных работ:		
“отлично”		
“хорошо”		
“удовлетворительно”		
“неудовлетворительно”		
Средний балл		
4. Количество выпускных квалификационных работ, выполненных:		
4.1. по темам, предложенным студентами		
4.2. по заявкам предприятий		
4.3. в области фундаментальных и поисковых научных исследований		
5. Количество выпускных квалификационных работ, рекомендованных:		
5.1. к опубликованию		
5.2. к внедрению		
5.3. внедрённых		
6. Количество дипломов с отличием		

#### 7. Недостатки в подготовке студентов по данному направлению / специальности

**8. Предложения по совершенствованию подготовки студентов по направлению / специальности**

**Председатель ГЭК**

\_\_\_\_\_  
Фамилия, Имя, Отчество  
\_\_\_\_\_

**Заведующий  
выпускающей  
кафедрой**

\_\_\_\_\_  
Фамилия, Имя, Отчество  
\_\_\_\_\_

**Декан факультета/ директор института**

\_\_\_\_\_  
учёная степень, учёное звание

\_\_\_\_\_  
Фамилия, Имя, Отчество  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
учёная степень, учёное звание

Отчёт рассмотрен и утверждён на заседании Учёного совета Колледжа  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «    » \_\_\_\_\_ 202    г.

\_\_\_\_\_  
протокол №

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**

**заседания государственной экзаменационной комиссии по направлению подготовки (код и наименование направления подготовки)**

**о защите выпускной квалификационной работы**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. с \_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_ мин. до \_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_ мин.

По рассмотрению выпускной квалификационной работы студента (ки)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

\_\_\_\_\_  
колледжа (указать название), очной/очно-заочной/заочной формы  
обучения (выбрать нужное)

на тему « \_\_\_\_\_ »

**Присутствовали:**

Председатель ГЭК

\_\_\_\_\_  
(фамилии, инициалы, должность и указанием места работы)

Члены ГЭК

\_\_\_\_\_  
(фамилии, инициалы, должность и указанием места работы)

\_\_\_\_\_  
(фамилии, инициалы, должность и указанием места работы)

\_\_\_\_\_  
(фамилии, инициалы, должность и указанием места работы)

\_\_\_\_\_  
(фамилии, инициалы, должность и указанием места работы)

\_\_\_\_\_  
(фамилии, инициалы, должность и указанием места работы)

Секретарь ГЭК

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы, должность и указанием места работы)

Состав ГЭК утвержден **приказом** от «\_\_» \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

**Работа выполнена:**

Под руководством \_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы, должность с указанием места)

**В ГЭК предъявлены следующие материалы:**

1. Приказ о допуске студента (ки) \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы, факультет)

к защите от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2. Зачетная книжка студента (ки).

3. Выпускная квалификационная работа на \_\_\_\_\_ страницах

После сообщения о результатах выполненной работы заданы следующие вопросы:

ФИО лица, задававшего вопрос	Содержание вопроса	Характеристика ответа  (в полном объеме/ не в полном объеме)

## Мнения Председателя и членов ГЭК

об уровне подготовленности к решению профессиональных задач

1. Признать, что студент (ка) \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

к решению профессиональных задач      подготовлен / не подготовлен  
(подчеркнуть нужное)

2. Выявлены недостатки в теоретической подготовке \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Выявлены недостатки в практической подготовке \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Решение ГЭК

1. Признать, что студент (ка) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

выполнил (а) и защитил (а) квалификационную работу с оценкой \_\_\_\_\_

2. Признать, что студент (ка) \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

государственную итоговую аттестацию      прошел / не прошел  
(подчеркнуть нужное)

и присвоить квалификацию (степень) \_\_\_\_\_

по направлению подготовки \_\_\_\_\_  
(шифр и наименование направления / специальности)

Председатель ГЭК

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Секретарь ГЭК

\_\_\_\_\_  
(подпись)

