

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

Колледж БГУ

«УТВЕРЖДЕНА»  
Решением Совета колледжа  
«20» февраля 2025 г.  
протокол №5

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Направление подготовки**

21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений полезных ископаемых

### **Квалификация (степень) выпускника**

Техник-геолог

### **Форма обучения**

очная

Улан-Удэ  
2025

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа государственной итоговой аттестации устанавливает структуру, основные требования к организации и порядку проведения итоговой аттестации, единые формы и правила оформления документов, сопровождающих итоговую аттестацию выпускников по направлению подготовки / специальности 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.

Государственная итоговая аттестация выпускников, окончивших обучение по одной из образовательных программ в БГУ, является обязательной и завершается выдачей диплома государственного образца об уровне образования и квалификации. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав ГИА, допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по освоению образовательной программы по направлению подготовки 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в ГИА, выпускнику Колледжа БГУ присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца.

### **1.1. Цель и структура ГИА**

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 21.02.13. «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых».

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников включает:

- Государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы.

### **1.2. Перечень компетенций, освоение которых проверяется в ходе**

**ГИА:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выполнение полевых геологических исследований и камеральная обработка геологических материалов:

ПК. 1.1. Проводить полевые геологические исследования и работы с получением первичного геологического материала.

ПК. 1.2. Разрабатывать методики и техники полевых работ по отдельным методам геологических исследований.

ПК 1.3. Выполнять полевое обследование месторождений полезных ископаемых.

ПК 1.4. Использовать современные технологии поиска и разведки месторождений полезных ископаемых.

ПК 1.5. Выполнять предварительную обработку результатов полевых работ с применением современных программных средств.

ПК 1.6. Проводить описание и замеры объектов геологических наблюдений.

ПК 1.7. Осуществлять отбор образцов горных пород, керн и всех видов проб.

ПК 1.8. Выполнять физический анализ образцов и проб в полевых условиях.

Подготовка материалов и оборудования для проведения поисково-разведочных работ и геологических исследований:

ПК 2.1. Организовывать и управлять процессами подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием.

ПК 2.2. Определять виды и типы материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований.

ПК 2.3. Осуществлять самостоятельный контроль подготовки материалов и оборудования.

ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений.

ПК 2.5. Использовать специальные геологические приборы и инструменты, предназначенные для решения задач поиска и разведки месторождений, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

Управление персоналом структурного подразделения:

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию структурного подразделения исполнителей и организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

ПК 3.4. Обеспечивать безопасное проведение работ. Ведение горно-буровых работ:

ПК 4.1. Выбирать технологию, оборудование, элементы крепления, инструменты для поверхностных и подземных проходческих работ.

ПК 4.2. Принимать меры к предупреждению отказов и аварий.

ПК 4.3. Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив скважин при проведении горных работ.

ПК 4.4. Оформлять документацию и производить расчеты, связанные с горнопроходческими и буровыми работами.

ПК 4.5. Обеспечивать безопасность проведения буровых и горных работ.

ПК 4.6. Выбирать способ разработки месторождений полезных ископаемых.

### **1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

18. Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **1.4. Трудоемкость ГИА:**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 4 недель, 216 часа.

### **1.5. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

#### **1.5.1. Общие требования.**

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности) с соблюдением следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с ОВЗ и инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучающийся с ОВЗ или инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении ГИА с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей. В

заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на ГИА, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи ГИА по отношению к установленной продолжительности для каждого ГИА.

### **1.5.2. Особенности проведения ГИА**

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом ГИА может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении ГИА:

- для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи ГИА оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи ГИА оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

- для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию ГИА проводятся в письменной форме;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию ГИА проводятся в устной форме.

## 1.6. Перечень рекомендованной литературы:

### Основная

1. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 194 с.
2. Бетехтин А.Г. Курс минералогии. Учебное пособие. - М.: КДУ, 2008. - 736 с.
3. Дир У.А., Зусман Дж., Хауи Р.А. Породообразующие минералы. М.:Мир, 1965 г, Т1. 372 с., Т2 406 с., Т3.318 с., Т4. 482 с., Т5. 408 с.
4. Лодочников В. Н. Главнейшие породообразующие минералы. - 5-е изд., испр. и доп. - М. Недра, 1974. - 246, [2] с.: рис.; 1 л. табл.
5. Заварицкий А.Н. Изверженные горные породы. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 479 с.
6. Доливо-Добровольский В.В. Петрохимические методы исследования горных пород. Санкт-Петербургский гос. горный ин-т, Спб, 1999. 94 с.
7. Коробейников А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 254 с.
8. Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых, Учебное пособие, Екатеринбург, из-во УГГУ, 2015. -246с.
9. Литвиненко А.К. Простейшие методы изучения горных пород  
[/https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-litvienko-ak-prosteyshe-primery-izucheniya-gornyh-porod.pdf](https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-litvienko-ak-prosteyshe-primery-izucheniya-gornyh-porod.pdf)
10. Горшкова О.М., Горецкая А. Г., Корешкова Т.Н., Краснушкин А. В., Марголина И. Л., Потапов А. А., Пращикина Е. М., Шкиль А.Н. Методы лабораторных и полевых исследований: Учебно-методическое пособие 3-е изд.,испр. и доп. М.: Географический факультет МГУ, 2015. 220 с.
11. Аристов В.В. Методика геохимических поисков твердых полезных ископаемых. – М.: Недра, 1984.
12. Геофизические методы исследования /Под ред. Хмелевского В.К. – М.: Недра, 1988.
13. Закон Российской Федерации «О недрах». № 2395-1 от 21.02.92.
14. Инструкция по организации и производству геологосъемочных работ по составлению Государственной геологической карты СССР масштаба 1:50000 (1:25000). – Л.: ВСЕГЕИ, 1987.
15. 5.Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. –М.: Недра, 1985. – Т.2: Производство геологоразведочных работ.

16. Красулин В.С. Справочник техника-геолога. – М.: Недра, 1986.
17. Куликов В.Н., Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картографирование. – М.: Недра, 1991.
18. Новиков Ю.В. Охрана окружающей среды. – М.: Высшая школа, 1987.
19. Гинзбург, А.И. Методы минералогических исследований.- М.: Издательство «Недра»,- 1988.- 476 с
20. Захарова, Е.М. Шлиховые методы поисков и анализ шлихов.- М.: издательство «Недра», -1974.- 154 с
21. опченова, Е.В. Минералогический анализ шлихов и рудных концентратов.- М.Издательство «Недра», -1979.- 243 с
22. Мельникова Ю.П., Старостин В.Н., Бородаев Ю.С., Еремин Н.Н. Лабораторные методы исследования минералов, руд и пород: Учебное пособие. – 3 изд. – М.: изд-во МГУ, 1988.
23. Миловский, А.В. Минералогия и петрография. М. Изд-во «Недра», -1985.-435 с
24. Миронов К.В. Справочник геолога-угольщика. - М.: Недра, 1982.

#### Дополнительная

1. Материалы по геологии и полезным ископаемым Бурятской АССР. Бурятское книжное издательство, Улан-Удэ, 1966 г. 256 с.
2. Геология и полезные ископаемые Бурятии/ Труды Бурятского комплексного научно-исследовательского института/ Акад. наук СССР. Сиб. отд-ние. Серия геологическая; Вып. 77).
3. Золото Бурятии. Кн. 1:; Структурно-металлогеническое районирование. Геологическое строение месторождений. Ресурсная оценка. - 2000. - 463 с.
4. Шагжиев К.Ш. Минерально-сырьевой комплекс в режиме особого природопользования. – М.: Наука, 1990. – 157 с.
5. Бахтин В.И., Семенов М.И., Шагжиев К.Ш., Геологоразведка и горная промышленность Бурятии: Прошлое, настоящее, будущее. – Улан-Удэ: Издательство Бурятского госуниверситета, 2002. – 272 с.
6. Иметхенов, А. Б. Природные ресурсы и природопользование в Бурятии. Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2016. - 141 с.

#### Интернет ресурсы

##### Библиотеки

- |  |  |
|--|--|
| 1. Российская государственная библиотека   | <a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>         |
| 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY | <a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</a>       |
| 3. Научная библиотека БГУ                  | <a href="http://www.lib.bsu.ru">www.lib.bsu.ru</a> |
| 4. Национальная библиотека                 | <a href="https://nrb.ru/">https://nrb.ru/</a>      |

##### Специальные интернет сайты

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. Все о геологии | <a href="http://geo.web.ru">geo.web.ru</a>                   |
| 2. Геоинформмарк  | <a href="http://www.geoinform.ru">www.geoinform.ru</a>       |
| 3. Earth-Pages    | <a href="http://www.Earth-Pages.com">www.Earth-Pages.com</a> |

## **2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

### **2.1. Перечень компетенций, освоение которых проверяется в ходе государственного экзамена:**

ПК. 1.1. Проводить полевые геологические исследования и работы с получением первичного геологического материала.

ПК. 1.2. Разрабатывать методики и техники полевых работ по отдельным методам геологических исследований.

ПК 1.3. Выполнять полевое обследование месторождений полезных ископаемых.

ПК 1.4. Использовать современные технологии поиска и разведки месторождений полезных ископаемых.

ПК 1.5. Выполнять предварительную обработку результатов полевых работ с применением современных программных средств.

ПК 1.6. Проводить описание и замеры объектов геологических наблюдений.

ПК 1.7. Осуществлять отбор образцов горных пород, керна и всех видов проб.

ПК 1.8. Выполнять физический анализ образцов и проб в полевых условиях.

Подготовка материалов и оборудования для проведения поисково-разведочных работ и геологических исследований:

ПК 2.1. Организовывать и управлять процессами подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием.

ПК 2.2. Определять виды и типы материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований.

ПК 2.3. Осуществлять самостоятельный контроль подготовки материалов и оборудования.

ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений.

ПК 2.5. Использовать специальные геологические приборы и инструменты, предназначенные для решения задач поиска и разведки месторождений, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

Управление персоналом структурного подразделения: Ведение горно-буровых работ:

ПК 4.1. Выбирать технологию, оборудование, элементы крепления, инструменты для поверхностных и подземных проходческих работ.

ПК 4.2. Принимать меры к предупреждению отказов и аварий.

ПК 4.3. Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив скважин при проведении горных работ.

ПК 4.4. Оформлять документацию и производить расчеты, связанные с горнопроходческими и буровыми работами.

ПК 4.5. Обеспечивать безопасность проведения буровых и горных работ. ПК 4.6.

Выбирать способ разработки месторождений полезных ископаемых.

### **2.2. Перечень дисциплин образовательной программы и/или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на экзамене**

Дисциплины:

Минералогия, петрография и структурная геология

Технологические процессы участка

Ведение горно-буровых работ



### **2.3. Порядок проведения экзамена**

#### *Порядок подготовки к государственному экзамену*

1. Экзамен проводится в форме устного ответа на вопрос билета и выполнения практических заданий экзаменационных билетов в письменной форме.
2. Кафедра не позднее, чем за полгода до проведения экзамена доводит до сведения студентов перечень дисциплин, вынесенных на экзамен (программа экзамена).
3. Для проведения экзамена составляются экзаменационные билеты и контрольные варианты тестов по проверяемым дисциплинам.
4. Содержание заданий экзаменационных билетов до сведения студентов не доводятся.
5. В период подготовки к сдаче экзамена, кафедрой проводятся консультации по дисциплинам, вынесенным на экзамен.
6. По общим вопросам проведения экзамена проводятся консультации студентов с секретарем ГЭК.
7. Даты заседания ГЭК доводятся до сведения студентов не менее чем за 30 дней до начала ее работы.

#### *Порядок проведения государственного экзамена*

1. Для проведения экзамена выделяется одна или несколько аудиторий, удовлетворяющих следующим требованиям:
2. На выполнение заданий отводится не более 40 минут.
3. Студент готовит письменный ответ на экзаменационный билет
4. После выполнения заданий билета студент устно отвечает на вопросы билета. Отвечает на вопросы комиссии и затем покидает аудиторию.
5. На государственном экзамене обучающемуся запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

#### *Порядок оценивания результатов экзамена*

1. После окончания экзамена ГЭК проводит закрытое заседание, на котором устанавливаются оценки.
2. Студенты, неудовлетворительно прошедшие междисциплинарный экзамен не допускаются ко второму этапу ГИА.
3. Особые мнения членов ГЭК по уровню подготовки конкретного выпускника заносятся в соответствующий протокол заседания ГЭК.
4. Результаты сдачи экзамена студентами оформляются протоколами и экзаменационной ведомостью, которые подписываются всеми присутствующими членами ГЭК.
5. Оценки доводятся до сведения студентов после заседания ГЭК.

### **3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

#### **3.1. Перечень компетенций, освоение которых проверяется в выпускной квалификационной работе:**

ПК. 1.1. Проводить полевые геологические исследования и работы с получением первичного геологического материала.

ПК. 1.2. Разрабатывать методики и техники полевых работ по отдельным методам геологических исследований.

ПК 1.3. Выполнять полевое обследование месторождений полезных ископаемых.

ПК 1.4. Использовать современные технологии поиска и разведки месторождений полезных ископаемых.

ПК 1.5. Выполнять предварительную обработку результатов полевых работ с применением современных программных средств.

ПК 1.6. Проводить описание и замеры объектов геологических наблюдений.

ПК 1.7. Осуществлять отбор образцов горных пород, керна и всех видов проб.

ПК 1.8. Выполнять физический анализ образцов и проб в полевых условиях.

Подготовка материалов и оборудования для проведения поисково-разведочных работ и геологических исследований:

ПК 2.1. Организовывать и управлять процессами подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием.

ПК 2.2. Определять виды и типы материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований.

ПК 2.3. Осуществлять самостоятельный контроль подготовки материалов и оборудования.

ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений.

ПК 2.5. Использовать специальные геологические приборы и инструменты, предназначенные для решения задач поиска и разведки месторождений, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

Управление персоналом структурного подразделения:

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию структурного подразделения исполнителей и организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

ПК 3.4. Обеспечивать безопасное проведение работ.

Ведение горно-буровых работ:

ПК 4.1. Выбирать технологию, оборудование, элементы крепления, инструменты для поверхностных и подземных проходческих работ.

ПК 4.2. Принимать меры к предупреждению отказов и аварий.

ПК 4.3. Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив скважин при проведении горных работ.

ПК 4.4. Оформлять документацию и производить расчеты, связанные с горнопроходческими и буровыми работами.

ПК 4.5. Обеспечивать безопасность проведения буровых и горных работ. ПК 4.6.

Выбирать способ разработки месторождений полезных ископаемых.

### **3.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы**

***Выпускная квалификационная работа должна содержать***

- титульный лист;
- оглавление;
- вводную часть (введение);
- основную часть, состоящую, как правило, из нескольких глав;
- заключение, содержащее все основные выводы по работе;
- список используемой при выполнении работы литературы;

- приложения (необязательная часть)

Объем основной (текстовой) части выпускной квалификационной работы должен быть не менее 30-40 страниц.

### **3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ**

Темы выпускных квалификационных работ определяются кафедрой, утверждаются распоряжением дирекции/деканата и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

### **3.4. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы**

Весь ход разработки темы квалификационной работы можно представить в виде следующих этапов, результаты выполнения которых должны быть представлены в выпускной квалификационной работе:

- обоснование актуальности выбранной (предложенной) темы;
- анализ (обзор) состояния разрабатываемого вопроса по литературным источникам;
- формулировка цели и конкретных задач разработки;
- описание предметной области разработки;
- выбор метода, методики, алгоритма решения задачи;
- описание полученных результатов разработки;
- экспериментальная проверка основных выводов, положений и практических разработок (в том числе программных продуктов);
- формулировка итоговых выводов и оценка полученных результатов, в том числе с учетом требований индивидуального задания.

### **3.5. Порядок представления выпускной квалификационной работы**

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет в Университет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в Университет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа в электронном и бумажном виде, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

В процессе защиты члены комиссии должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы и рецензиями.

На защите выпускной квалификационной работы присутствует научный руководитель.

Перед защитой выпускной квалификационной работы проводится предзащита с целью выявления степени готовности работы и нормоконтроля. Дата проведения предзащиты определяются кафедрой не позднее, чем за 2 недели до защиты.

### **3.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита выпускных квалификационных работ происходит на открытом заседании ГЭК, которая создается приказом ректора университета из числа преподавателей выпускающей кафедры, ведущих специалистов предприятий, организаций и учреждений, а также ведущих преподавателей и научных сотрудников других высших учебных заведений.

Для выступления студенту предоставляется 7-10 минут. В своем выступлении студент должен отразить постановку задачи и ее актуальность, обосновать теоретические положения и математическую модель, на которых базируется работа, осветить основные результаты проделанной работы и возможность их практического использования. Выступление не должно содержать известных теоретических положений, заимствованных из литературных источников – основное внимание должно быть сосредоточено на собственных разработках. Визуальный материал должен помогать выступлению.

После выступления студент отвечает на вопросы членов итоговой аттестационной комиссии и присутствующих на защите. В конце защиты зачитываются отзыв руководителя и рецензия. Студенту предоставляется возможность ответить на замечания руководителя и рецензента. По окончании публичной защиты государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании оценивает выпускные работы с учетом результатов защиты и принимает решение о присвоении студенту соответствующей квалификации. Комиссия может отметить своим решением уровень выполнения отдельных работ и дать рекомендации по использованию их результатов.

### **3.7. Повторная защита выпускной квалификационной работы.**

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается университетом), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия. Обучающийся, не прошедший одно аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающиеся, не прошедшие аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа лиц с ОВЗ, не прошедшие аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти ее не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся.

Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз. Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации отчисленный по личному заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

## **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **4.1. Структура экзамена**

Государственный экзамен по направлению подготовки 21.02.13  
Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.

В общей сложности в билете представлены:  
2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.  
Общая трудоемкость государственного экзамена составляет 3 ЗЕТ.

### **4.2. Критерии и шкалы оценивания**

При оценке устного ответа выпускника учитываются:

- умение системно, полно, последовательно излагать материал;
- владение профессиональной лексикой, эрудированность;
- знание нормативной базы по специальности;
- умение применить теоретические знания в практической деятельности;

Оценка «ОТЛИЧНО» ставится, если выпускник:

- излагает материал полно, логично в соответствии с требованиями учебной программы;
- владеет профессиональной лексикой;
- свободно оперирует известными фактами и сведениями, использует знания из смежных дисциплин;
- знает законодательство и нормативную базу, уверенно применяет знания при выполнении практического задания;
- допускает единичные несущественные ошибки, которые самостоятельно исправляет;

Оценка «ХОРОШО» ставится, если выпускник:

- излагает материал полно, системно, в соответствии с требованиями учебной программы
- владеет профессиональной лексикой;
- выделяет существенные моменты, прослеживает причинно-следственные связи;
- применяет теоретические знания при выполнении практического задания;
- допускает единичные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя;

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если выпускник:

- излагает материал неполно, неуверенно;
- слабо владеет профессиональной лексикой;
- затрудняется при выявлении причинно-следственных связей, формулировок;
- допускает отдельные ошибки, испытывает затруднения при их исправлении;
- практическое задание выполняет после наводящих вопросов преподавателя;

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если выпускник:

- излагает материал бессистемно, неполно;

- не владеет профессиональной лексикой;
- искажает смысл при формулировании определений и понятий;
- не знает нормативной базы;
- допускает существенные ошибки;
- не может применить теоретические знания при выполнении практического задания;
- не может ответить на наводящие вопросы.

Для оценивания выполненных практических заданий приняты следующие критерии

Оценка «ОТЛИЧНО» ставится, если выпускник:

- показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме;
- умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы;
- работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета.

Оценка «ХОРОШО» ставится, если выпускник:

- показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме;
- работа выполнена полностью, но допущено в ней:
  - а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если выпускник:

- продемонстрированы минимальные знания по основным темам
- выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок,
- б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок,
- г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если выпускник:

- число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания;
- если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий.

#### **4.3. Примерные вопросы и задания**

##### **Примерные экзаменационные вопросы**

1. Предмет, задачи и объекты минералогии (обязательные, необязательные, спорные).
2. Абсолютная и относительная твердость минералов. Шкала твердости Мооса.
3. Определите названия простых форм кристаллов макетов.
4. Структура кристалла, классификация.
5. Строение веществ.
6. Структура кристалла, классификация.
7. Строение кристаллов, элементы и классы симметрии кристаллов, простые формы кристаллов и комбинации, сингонии кристаллов.
8. Самородные элементы. Общая характеристика класса.
9. Самородные металлы, их структура; условия образования.

10. Самородные неметаллы, их структура; условия образования.
11. Основные месторождения самородных элементов.
12. Кислородные соединения. Характеристика.
13. Оксиды (корунд, гематит, периклаз).
14. Гидрооксиды (диаспор, лимонит).
15. Общая характеристика минералов класса: сульфиды, сульфаты, галогенные соединения, карбонаты, бораты, нитраты свойства.
16. Петрография как наука, ее значение.
17. Этапы развития петрографии, условия образования горных пород.
18. Классификация горных пород.
19. Характеристика магматических, осадочных, метаморфических горных пород.
20. Магматические горные породы. Условия образования.
21. Формы залегания магматических горных пород.
22. Классификация, химический и минералогический состав магматических горных пород.
23. Ультраосновные, основные, средние, кислые, щелочные, жильные породы. Применение.
24. Вулканический пепел, туфы, туфобрекчия, туфоконгломераты, туфопесчаники; применение туфов.
25. Осадочные горные породы. Условия образования.
26. Происхождение осадочных горных пород, их классификация.
27. Состав и строение осадочных горных пород.
28. Обломочные породы.
29. Метаморфические горные породы. Условия образования
30. Минеральный и химический состав метаморфических горных пород.
31. Структура и текстура метаморфических горных пород.
32. Предмет изучения Структурной геологии. Геологическая карта. Виды геологических карт.
33. Слой, элементы слоя.
34. Слоистость
35. Морфологическая классификация складок (по положению осевой поверхности, по величине угла складки, взаимному положению крыльев и т.д.)
36. Морфологическая классификация складок по форме в плане, ширина и длина складок
37. Разрывные нарушения. Признаки разрывных нарушений со смещением
38. Горные породы и полезные ископаемые.
39. Классификация горных пород по крепости и буримости..
40. Классификация горноразведочных выработок.
41. Горизонтальные выработки.
42. Вертикальные выработки.
43. Наклонные выработки.
44. Выбор вида и формы горноразведочной выработки.
45. Определение размера поперечного сечения горноразведочной выработки.
46. Промышленные взрывчатые вещества.
47. Техника бурения шпуров и компрессорное хозяйство.
48. Выбор компрессоров, воздухопроводов для подвода сжатого воздуха.
49. Технология бурения шпуров.
50. Выбор буровой машины в соответствии с условиями бурения.
51. Расчет параметров буровзрывных работ.
52. Составление паспорта буровзрывных работ.
53. Вентиляция горных выработок.

54. Классификация горных пород по крепости и буримости.
55. Классификация горноразведочных выработок.
56. Горизонтальные выработки.
57. Вертикальные выработки.
58. Скважина и ее элементы.
59. Способы разрушения горных пород при бурении.
60. Удаление продуктов разрушения при бурении.
61. Ручное вращательное бурение
62. Ударно-канатное бурение неглубоких скважин.
63. Бурение скважин методом задавливания.
64. Ударно-механическое бурение.
65. Инструмент для ударно-канатного механического бурения.
66. Колонковое бурение.
67. Роторное бурение и бурение забойными двигателями.
68. Сверхглубокое и морское бурение.
69. Специальные работы в скважине.
70. Пути развития техники и методики бурения.
71. Погрузка и транспортирование горной породы в разведочных выработках.
72. Крепление горноразведочных выработок.
73. Проведение подземных горноразведочных выработок.
74. Проведение открытых горноразведочных выработок.
75. Вентиляция, освещение и водоотлив при проведении разведочных горных выработок.

#### **Типовые практические задания:**

Определение по диагностическим признакам структуры и текстуры магматических горных пород.

1. Определение по диагностическим признакам структуры и текстуры осадочных горных пород.
2. Определение по диагностическим признакам структуры и текстуры метаморфических горных пород.
3. Описание представленных горных пород и их полевое определение
4. Определение минералов.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **5.1. Индивидуальное задание студента**

**Методические материалы для оценки выполнения студентом индивидуального задания (содержание выпускной квалификационной работы).**

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающей кафедрой и утверждается на Ученом совете факультета/ института и подлежат ежегодному обновлению в зависимости от потребностей рынка труда и достижений науки и техники.

Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в установленном в Университете порядке, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается научный руководитель и



при необходимости консультанты. Тема ВКР и её руководитель от выпускающей кафедры определяются и утверждаются не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала итоговой аттестации.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- в соответствии с темой выдает студенту индивидуальное задание на преддипломную практику для сбора материала и индивидуальное задания для написания ВКР;
- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения выпускной квалификационной работы;
- рекомендует студенту литературу, справочные и архивные материалы, другие материалы по теме;
- проводит консультации по графику, утверждаемому заведующим кафедрой;
- контролирует выполнение работы;
- при необходимости после преддипломной практики вносит коррективы в задание по написанию ВКР.

## 5.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Природная среда позднего плейстоцена на примере разреза Эдэрмэг
2. Хромититы месторождений Крутой лог и Александров лог нижнетагильского массива, Средний Урал.
3. Вещественный состав и возраст гранитоидов правобережья р. Кыджимит (Юго-западная часть Витимского плоскогорья).
4. Вещественный состав гранитоидов северо-западной части Витимского плоскогорья (Западное Забайкалье).
5. Геологическое строение Холбольдзинского месторождения бурого угля
6. Морфология обломочных цирконов Окино-Ключевского месторождения бурого угля
7. Геология и фауна разреза Эдэрмэг.
8. Минералого-петрографическая характеристика габброидов и гранитоидов Центрального Забайкалья.
9. Хромититы Иовского тела Кытлымского массива, Северный Урал
10. Геологическое строение Загустайского месторождения угля
11. Морфология цирконов Загустайского бурого угольного месторождения.
12. Геологическое строение угольного месторождения Баин-Зурхе.

## 5.3. Показатели и критерии оценивания выполнения индивидуального задания студента (содержания выпускной квалификационной работы)

Оценка	Критерии
«Отлично»	– работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; – имеет положительные отзывы руководителя и рецензента; – при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко

«Хорошо»	<p>работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; – имеет положительный отзыв руководителя и рецензента; – при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на</p>
«Удовлетворительно»	<p>носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; – в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не имеет выводов либо они носят декларативный характер;</li> <li>– в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;</li> <li>– при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный</li> </ul>

#### 5.4. Защита выпускной квалификационной работы

Процедура защиты выпускной квалификационной работы:

- представление студента членам комиссии секретарем ГЭК;
- сообщение студента с использованием наглядных материалов и (или)

информационных технологий об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);

- вопросы членов ГЭК после доклада студента;
- ответы студента на заданные вопросы;
- заслушивание отзыва руководителя.

#### 5.5. Методические материалы для оценки защиты выпускной квалификационной работы.

Для защиты выпускной квалификационной работы студент готовит выступление перед членами итоговой экзаменационной комиссии по теме своего исследования.

В тексте выступления дипломник должен максимально приближенно к содержанию текста квалификационной работы обосновать ее актуальность, произвести обзор научных работ по аналогичным исследованиям, показать научную новизну и практическую значимость исследования, дать краткий

обзор глав и объяснить полученные в тексте результаты теоретических исследований, результаты аналитических разделов. В заключение озвучить обоснованность выводов и предложений.

Использовать в выступлении можно только те данные, которые приведены в квалификационной работе. Для иллюстрации выступления может быть использован иллюстрационный материал в виде таблиц, графиков, рисунков, который выбираются из разделов выпускной квалификационной работы. Иллюстрационный материал оформляется в отдельные папки.

Также студент при защите работы может использовать медиапрезентации.

## **5.6. Показатели и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы**

отметка «отлично» выставляется, если:

- в докладе студент в полной мере раскрыл основные результаты проведенного исследования, излагает содержание работы на высоком научном уровне, выводы и предложения подкреплены соответствующими наглядными пособиями (карты, схемы, графики, диаграммы, таблицы и т. п.) и раздаточным материалом;

- при защите работы студент показал глубокие знания рассматриваемых вопросов, свободно оперирует данными исследования, умеет четко и обоснованно отстаивать собственную точку зрения, ответы на вопросы членов ГЭК и присутствующих убедительны, теоретически обоснованы, а при необходимости подкреплены цифровым материалом;

- выносимая на защиту работа имеет положительный отзыв научного руководителя, непринципиального плана замечания и высокую оценку рецензента;

- отметка «хорошо» выставляется, если:

- в докладе студент раскрыл основные результаты проведенного исследования, грамотно излагает содержание работы, широко используются соответствующие наглядные пособия и раздаточный материал;

- при защите работы студент показал достаточно хорошие знания рассматриваемых вопросов, в должной мере оперирует данными исследования, пытается аргументировано отстаивать собственную точку зрения, без особых затруднений отвечает на вопросы членов ГЭК и присутствующих;

- в процессе защиты студент допустил небольшие неточности при изложении материала, показал определенные навыки применения теоретических знаний при решении практических задач и конкретных производственных ситуаций, обладает определенными способностями самостоятельно пополнять и обновлять знания в области геологии;

выносимая на защиту работа имеет положительные отзывы научного руководителя.

- отметка «удовлетворительно » выставляется, если:

– в докладе студенту не удалось в должной мере довести до членов ГЭК и присутствующих основные идеи и результаты проведенного исследования, грамотно изложить содержание работы

– при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает недостаточное знание сути исследуемой темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, однако обладает некоторыми умениями и навыками в области избранной специальности и показывает определенную готовность к будущей профессиональной деятельности;

– в отзывах научного руководителя имеются замечания как в целом по содержанию работы, так и по отдельным ее разделам.

- отметка «неудовлетворительно» выставляется, если:

– в докладе не удалось довести до членов ГЭК и присутствующих основные идеи и результаты проведенного исследования, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал;

– при защите работы студент затрудняется ответить на поставленные вопросы по теме, допускает существенные ошибки в рассуждениях, не знает теории исследуемой проблемы, не может разобраться в конкретной производственной ситуации;

– в отзывах научного руководителя имеется ряд принципиальных критических замечаний.

### **5.7. Выставление итоговой оценки за выполнение и защиту выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с критериями оценивания соответствия уровня подготовки студента требованиям ОП ВО на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Отметка «отлично» выставляется, если:

если при выполнении и защите студентом выпускной квалификационной работы:

- четко сформулирована проблема научного исследования;

- в работе раскрывается заявленная тема, содержится решение поставленных задач; - высокий уровень анализа состояния разработанности, корректные и обоснованные выводы;

- адекватные и сложные методы и методики исследования, рекомендации по практическому применению полученных результатов и т.д.

- владение навыками презентации результатов исследования;

- работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами;

- четкое выступление логично, с высокой заинтересованностью, умеренно эмоционально, давали аргументированные ответы на вопросы экзаменационной комиссии.

– список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования, в тексте пояснительной записки имеются ссылки на литературные источники;

Отметка «хорошо» выставляется, если:

- содержание работы недостаточно раскрывает заявленную тему;

- хорошая теоретическая подготовка;

- умение анализировать литературу по изучаемой проблеме, планировать и реализовывать эмпирическое исследование с использованием адекватных цели и задачам методов, осуществлять количественный и качественный анализ полученных результатов;

- работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами;
- умение и логично излагает результаты своего исследования;
- выпускник владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы.

Отметка «удовлетворительно» выставляется, если:

- содержание работы плохо раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным;
- не носит самостоятельного характера, а представляет собой компиляцию литературных источников;
- выводы не отражают содержания материала, предложения по их реализации не конкретны;
- доклад делается в основном с использованием подготовленного заранее текста и слабо раскрывает содержание работы;
- иллюстративный материал используется непродуманно, аргументация недостаточная;
- на большинство вопросов членов ГАК правильных ответов не дано;
- работа представлена с нарушением срока предоставления выпускных квалификационных работ, имеются существенные замечания к содержанию.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- работа представлена с нарушением срока предоставления выпускных квалификационных работ, имеются существенные замечания к содержанию; - отсутствует рецензия;
- содержание работы плохо раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не выполнено;
- в работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения и выводы;
- выпускник не может привести подтверждение теоретическим положениям;
- выпускник не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать;
- выпускник на защите не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО  
Автор зав. каф., д.г.-м.н. Минина О.Р.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры геологии  
«21» января 2025 г, протокол №3.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии  
Колледжа «13» февраля 2025 г. протокол №3.