

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «ЗабГУ»

_____ О.О. Мартыненко

(подпись, ФИО)

«_____» _____ 2026 г.

Программа
вступительных испытаний
по основам горного дела
(для поступающих на специальность 21.05.04 «Горное дело»
по направленностям
«Открытые горные работы», «Подземная разработка рудных
месторождений», «Обогащение полезных ископаемых»,
«Маркшейдерское дело»)

Чита

2026

	Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Разработал	Заведующий кафедрой ОГР	Якимов А.А.		20.03.2026
Согласовал	Председатель предметной экзаменационной комиссии, декан Горного факультета ЗабГУ	Авдеев П. Б.		20.03.2026

Программа вступительных испытаний по горному делу в Забайкальский государственный университет составлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования по специальностям 21.02.15 «Открытые горные работы», 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых», 21.02.14 «Маркшейдерское дело» и содержит экзаменационные материалы по теоретическому и практическому курсу «Основы горного дела» (или аналогичных дисциплин), преподаваемому в образовательных учреждениях среднего профессионального образования горно-геологического направления.

Банк экзаменационных заданий по горному делу состоит из вопросов разного уровня сложности.

Экзаменационные задания включают материал по всем разделам курса «Основы горного дела» образовательных учреждений среднего профессионального образования.

При проведении вступительного испытания в форме компьютерного тестирования к каждому заданию предложены четыре варианта ответа, из которых только один верный. Отдельные задания могут требовать выполнения развернутого ответа в свободной форме на поставленный один вопрос.

При проведении вступительного испытания в письменной или в устной формах формируются экзаменационные билеты, содержащие не менее трех вопросов.

Все задания отвечают содержанию программы образовательных учреждений среднего профессионального образования горно-геологического направления.

Форма проведения вступительного испытания, система и критерии оценивания его результата определяется в соответствии с положением о вступительных испытаниях, утвержденным приказом ректора.

Программа курса «Основы горного дела» содержит следующие разделы.

Общие сведения об освоении месторождений твердых полезных ископаемых.

Минерально-сырьевая база угольной и рудной промышленности. История горного дела. Горные породы и полезные ископаемые, основные свойства горных пород, классификация. Понятие о запасах полезных ископаемых, полноте и качестве их использования. Горные предприятия. Способы разработки месторождений твердых полезных ископаемых. Понятие физико-химических способов разработки месторождений.

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых.

Объекты и условия открытой разработки месторождений, отличительные признаки, достоинства и недостатки. Горные выработки открытых горных работ. Понятие карьера, основные элементы карьера. Понятие коэффициента вскрыши. Основные этапы ведения горных работ. Вскрытие месторождений, способы вскрытия. Системы разработки на открытых горных работах. Основные процессы открытых горных работ. Основные способы подготовки горных пород к выемке. Выемочно-погрузочные работы на карьере. Особенности карьерного транспорта, основные требования к карьерному транспорту. Понятие отвала пустых пород. Основные способы отвалообразования на карьерах. Понятие рекультивации нарушенных открытыми горными работами земель.

Разработка месторождений полезных ископаемых подземным способом

Стадии подземной разработки, вскрытие и подготовка запасов. Подземные горные выработки. Способы поддержания выработанного пространства. Понятие крепи. Способы проведения горных выработок. Основные процессы подземной разработки месторождений. Основные способы подготовки горных пород к выемке. Особенности очистной выемки. Шахтный транспорт, основные виды и условия применения. Системы разработки на подземных горных работах. Рудничная атмосфера, проветривание горных выработок. Понятие шахтного водоотлива. Технологическая схема шахты.

Обогащение полезных ископаемых.

Понятие обогащение полезных ископаемых. Структура предприятий по обогащению полезных ископаемых. Основные требования к минеральному сырью. Основные подготовительные процессы при обогащении полезных ископаемых. Оборудование для дробления, измельчения и грохочения минерального сырья. Основные процессы при обогащении полезных ископаемых. Гравитационные методы обогащения, принципы, основное оборудование. Магнитное и электрическое обогащение, основные принципы и оборудование. Флотационный метод обогащения, основные принципы флотации. Понятие сгущения, фильтрации и сушки минерального сырья при обогащении полезных ископаемых.

Геодезия.

Понятие о форме Земли и ее размерах, формах рельефа и координатах точек земной поверхности. Виды геодезических съемок. Масштабы, их виды. План, профиль, карта. Обозначение и закрепление точек на местности, линейные измерения. Ориентирований линий на местности, понятие азимута и дирекционного угла. Теодолитная съемка, приборы, состав работ, составление планов. Понятие о нивелировании, способы геометрического нивелирования, основное применяемое оборудование. Сущность тахеометрической съемки, применяемые приборы.

Образец экзаменационного билета при проведении вступительного испытания по горному делу в письменной или устной формах

Билет №

1. Понятие минерала и горной породы.
2. Особенности открытого способа разработки месторождений полезных ископаемых.
3. Характеристика флотационного метода обогащения полезных ископаемых.

Образец тестового экзаменационного задания при проведении вступительного испытания по горному делу в форме компьютерного тестирования

1. К черным металлам относятся:
 - a. Цинк
 - b. Олово
 - c. Железо
 - d. Свинец
2. Трудность разрушения горных пород определяется преимущественно их:
 - a. Влажностью
 - b. Прочностью
 - c. Пористостью
 - d. Плотностью
3. Глубина открытых горных работ определяется:
 - a. текущим коэффициентом вскрыши
 - b. общим коэффициентом вскрыши
 - c. слоевым коэффициентом вскрыши
 - d. граничным коэффициентом вскрыши
4. Определить массу породы в кузове самосвала, если плотность породы составляет $2,4 \text{ т/м}^3$, объем кузова – $22,1 \text{ м}^3$, коэффициент разрыхления породы в кузове – 1,4.

- a. 37,9 тонн
 - b. 74,25 тонн
 - c. 22,1 тонн
 - d. 53 тонны
5. Шпур это:
- a. цилиндрическое отверстие в горных породах диаметром более 75 мм при глубине до 5 м, или любого диаметра глубиной более 5 м
 - b. цилиндрическое отверстие в горных породах диаметром до 75 мм и глубиной до 5 м
 - c. цилиндрическое отверстие в горных породах диаметром до 75 мм при глубине более 5 м, или любого диаметра глубиной менее 5 м
 - d. Все вышеперечисленное
6. Горизонтальные горные выработки
- a. штольня, квершлаг, штрек, бремсберг, рассечка
 - b. квершлаг, штольня, орт, штрек, камера
 - c. штольня, орт, штрек, шурф, рассечка
 - d. штрек, камера, шурф, рассечка
7. К подготовительным процессам относится
- a. дробление, измельчение и классификация;
 - b. сгущение
 - c. фильтрация
 - d. флотация
8. Различие в каком физическом свойстве частиц является определяющим при обогащении в суспензионных сепараторах?
- a. крупность.
 - b. форма.
 - c. цвет
 - d. плотность.
9. Дайте определение горизонтали:
- a. короткие черточки в сторону понижения ската.
 - b. кривые линии, соединяющие точки с одинаковыми высотными отметками
 - c. все горизонтальные линии на плане
 - d. угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки от северного направления меридиана до ориентируемой линии.
10. Каким прибором измеряют превышения на местности?
- a. нивелир
 - b. буссоль
 - c. лента
 - d. дальномер

Ключ к образцу:

1 - «с»; 2 - «b»; 3 - «d»; 4 - «а»; 5 - «а»; 6 - «б»; 7 - «а»; 8 - «d»; 9 - «b»;
10 - «а».

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Боровков Ю. А. Основы горного дела: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д.Н.Ребриков. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 468 с.
2. Борисов С.С. Горное дело: Учебник для техникумов. М.: Недра, 1988. 320 с.

Дополнительная литература

1. Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. Основы горного дела. М.: Академический Проект, 2010. — 231 с.
2. Брюховецкий О. С., Иляхин С. В., Карпиков А. П., Яшин В. П. Основы горного дела. Учебное пособие для ВУЗов. Санкт-Петербург: Лань, 2021, 352 с.
3. Городниченко В.И., Дмитриев А.П. Основы горного дела. М: «Горная книга», 2008 г.
4. Егоров П.В., Бобер Е.А., Кузнецов Ю.Н., Косьминов Е.А., Решетов С.Е., Красюк Н.Н. Основы горного дела: Учебник для вузов. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2000. – 408 с.