

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений
специальность 21.05.04
специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Сущность отбойки руды на открытое выработанное пространство.
Общие сведения о схемах расположения взрывных скважин.
2. Понятие о доставке руды, краткая характеристика способов доставки.
3. Характеристика способов искусственного поддержания выработанного пространства

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений
специальность 21.05.04
специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Выбор рационального диаметра скважин. Бурильные машины и буровые станки для бурения скважин.
2. Самотечная (гравитационная) доставка руды по очистному пространству и рудоспускам. Условия применения самотечной доставки.
3. Крепление очистного пространства деревянной крепью. Правила установки и контроля качества установки крепи.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Отбойка руды комплектами параллельных скважин. Основные принципы
расчета параметров БВР при отбойке руды параллельными скважинами.
2. Зависимость параметров выпускных отверстий и рудоспусков
от размеров кондиционного куска.
3. Основные требования, предъявляемые к крепи горных выработок.
Сравнительная характеристика деревянной крепи.

Билет составил: доцент

Подопригора В.Е.

14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.

Медведев В.В.

15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Средства механизации процесса зарядания скважин. Конструкции
скважинных зарядов.
2. Люковые устройства для выпуска руды, их разновидности и основные
правила их установки.
3. Крепление очистного пространства анкерной крепью. Средства механизации
процесса возведения анкерной крепи при высоте выработки более 4 м.

Билет составил: доцент

Подопригора В.Е.

14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.

Медведев В.В.

15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Показатели полноты и качества извлечения полезного ископаемого из недр.
2. Выпускные воронки, способы их оформления.
3. Двойственный характер термина «закладка». Самотечная закладка выработанного пространства и ее сравнительная характеристика.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Отбойка руды на зажатую среду. Специфика и сравнительная характеристика отбойки на зажатую среду.
2. Выпускные траншеи, способы их оформления.
3. Основные виды механической закладки выработанного пространства. Закладка при использовании системы разработки с отдельной выемкой.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Отбойка руды комплектами веерных скважин - общие сведения и условия применения.
2. Способы ликвидации завесаний в выпускных выработках. Способы дробления негабарита.
3. Варианты скреперной закладки выработанного пространства и их сравнительная характеристика.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Принципы построение веера взрывных скважин и отличительные особенности методики расчета параметров БВР.
2. Скреперная доставка руды, ее сравнительная характеристика. Состав скреперной установки.
3. Закладка выработанного пространства с применением самоходного оборудования.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Отбойка руды камерными зарядами. Особенности, условия применения и сравнительная характеристика отбойки камерными зарядами.
2. Конструктивные особенности выработок горизонта скреперования.
3. Пневматическая закладка выработанного пространства, ее сравнительная характеристика.

Билет составил: доцент

Подопригора В.Е.

14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.

Медведев В.В.

15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

1. Понятие о массовом взрыве. Основные организационно-технические мероприятия при проведении массового взрыва.
2. Конструкции скреперных лебедок и способы скреперования руды в очистном пространстве.
3. Основные свойства закладочного массива. Требования к фракционному составу твердой составляющей закладочной смеси.

Билет составил: доцент

Подопригора В.Е.

14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.

Медведев В.В.

15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений
специальность 21.05.04
специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Характеристика нарезных выработок при отбойке руды на открытое выработанное пространство.
2. Классификация самоходного погрузочно-транспортного оборудования.
3. Гидравлическая закладка выработанного пространства. Технологическая схема работ при гидравлической закладке.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений
специальность 21.05.04
специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Общие сведения о промышленных взрывчатых материалах, применяемых при скважинной отбойке руды.
2. Схемы разгрузочных пунктов при использовании шахтных ПТМ различного класса.
3. Сравнительная характеристика известных способов закладки выработанного пространства.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Основные принципы расчета электровзрывной цепи при скважинной отбойке. Схемы взрывной цепи.

2. Конструирование выработок горизонта доставки при использовании самоходного погрузочно-транспортного оборудования.

3. Твердеющая закладка выработанного пространства. Технологическая цепочка приготовления, транспортирования и укладки закладочной смеси.

Билет составил: доцент

Подопригора В.Е.

14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.

Медведев В.В.

15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Бурильные машины и буровые станки, применяемые при скважинной отбойке руды.

2. Сравнительная характеристика доставки руды самоходным оборудованием.

3. Специализированные выработки и устройства подземной части закладочного комплекса (твердеющая закладка).

Билет составил: доцент

Подопригора В.Е.

14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.

Медведев В.В.

15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Классификация бурильных машин по способу бурения и их размещению
в буровой выработке.
2. Классификация ПТМ и их сравнительная характеристика.
3. Основные способы возведения массива твердеющей закладки.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Способы заряжения взрывных скважин. Средства механизации заря-
жения.
2. Основные сведения о доставке руды силой взрыва. Конструктивные
особенности и параметры выработок для взрыводоставки.
3. Меры по снижению уровня износа закладочных трубопроводов.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Понятие о сетке расположения взрывных скважин и основные принципы ее расчета.
2. Сущность вибровыпуска руды. Конструкции вибропитателей.
3. Особенности транспортирования твердеющей закладочной смеси по горизонтальной сети выработок.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2019 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2019 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Схемы расположения буровых выработок при отбойке руды комплектами параллельных и веерных скважин.
2. Виброконвейеры, виброкомплексы – их состав и условия применения.
3. Конструктивные особенности системы с нисходящей слоевой выемкой и твердеющей закладкой. Особенности проведения вторичных заходок.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Основные требования Правил безопасности при монтаже электровзрывной цепи.
2. Конструктивные особенности выпускных выработок при использовании вибропитателей.
3. Способы контроля за полнотой и качеством заполнения выработанного пространства твердеющей закладкой.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Конструкции зарядов скважин при различной их глубине.
2. Основные принципы конструирования сопряжений погрузочных заездов с выпускными и доставочными выработками.
3. Способы контроля прочностных характеристик закладочного массива.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Основные положения выбора рациональной марки ВВ в зависимости от акустических и прочностных свойств разрушаемого массива.
2. Негабарит, негабаритная руда. Коэффициент выхода негабарита.
3. Технология подготовки очистных заходок к их погашению твердеющей закладкой.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Машины и механизмы, применяемые в процессе бурения шпуров и скважин.
2. Сравнительная характеристика донного и торцового выпуска руды.
3. Способы упрочнения твердеющего закладочного массива.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Основные сведения о способе отбойке руды комплектами параллельно-сближенных скважин. Условия применения способа.
2. Основные требования ЕПБ к размерам поперечных сечений погрузочно-доставочных и транспортных выработок.
3. Состав твердеющей закладочной смеси. Основные количественные соотношения компонентов смеси.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Меры по предотвращению отказов при инициировании зарядов глубоких скважин.
2. Конструктивные особенности эксплуатационных блоков с доставкой рудной массы самоходным оборудованием.
3. Классификация закладочных массивов по их прочностным свойствам.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Основные правила монтажа взрывной сети при использовании систем электрического взрывания.
2. Основные технико-экономические показатели процесса отбойки руды.
3. Условия применения управления горным давлением обрушением руды. Понятие «шаг обрушения».

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений

специальность 21.05.04

специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Основные требования к параметрам отрезной щели при отбойке руды и способы ее оформления.
2. Методы повышения эффективности процесса погрузки руды ковшовыми ПТМ в погрузочных заездах.
3. Основные положения динамики выпуска руды под налегающими обрушенными породами через одиночное выпускное отверстие.

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
высшего образования
«ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Горный факультет
Кафедра ПРМПИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

по дисциплине Процессы подземной
разработки рудных месторождений
специальность 21.05.04
специализация: подземная разработка рудных
месторождений

1. Основные правила монтажа взрывной сети при использовании
систем неэлектрического взрывания.
2. Основные технико-экономические показатели процесса отбойки
руды.
3. Условия применения управления горным давлением обрушением
руды. Понятие «шаг обрушения».

Билет составил: доцент
Подопригора В.Е.
14 марта 2020 г.

«Утверждаю»: зав. кафедрой, к.т.н.
Медведев В.В.
15 марта 2020 г.