

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по ОД

О.Г. Приходько

2025 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в аспирантуру
по специальной дисциплине, соответствующей специальности

2.8.8- Геотехнология, горные машины

Новокузнецк
2025

1 Цель вступительного испытания

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности 2.8.8- Геотехнология, горные машины, составлена в соответствии с ФГОС ВО для выпускников специалитета.

Цель вступительного испытания – установить глубину профессиональных знаний соискателя и степень подготовленности к проведению самостоятельных научных исследований. В ходе вступительного испытания поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать владение основными понятиями, компетенциями и категориями в области вскрытия и подготовки месторождений полезных ископаемых, систем разработки угольных пластов и рудных залежей, применяемых машин и оборудования, теории и практики проектирования горных предприятий, управления состоянием горного массива и обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов. Для выполнения указанных этапов освоения месторождений полезных ископаемых поступающий в аспирантуру должен владеть компетенциями по конструированию, эксплуатации и ремонту горных машин.

Задача вступительного испытания заключается в определении:

-сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций на уровне специалитета, достаточных для обучения по данной специальности.

2 Форма и структура вступительного испытания

Вступительные испытания проводятся в форме собеседования. Задания для вступительных испытаний формируются в виде комплексных экзаменационных билетов.

Устный экзамен включает в себя ответы на три вопроса. Экзаменационный билет включает вопросы по основным циклам подготовки выпускников ВО:

3 Содержание вступительных испытаний по научной специальности 2.8.8- Геотехнология, горные машины

3.1 Вскрытие и подготовка шахтных полей

3.1.1. Горно-геологические и горнотехнические характеристики шахтных и карьерных полей. Угольные бассейны и месторождения РФ, угленосные и рудоносные районы.

3.1.2. Классификация запасов полезных ископаемых. Геологические, балансовые, промышленные запасы. Потери и разубоживание полезных ископаемых.

3.1.3. Горные выработки шахт, рудников и карьеров. Классификация горных выработок. Вскрывающие, подготавливающие, подготовительные и очистные горные выработки.

3.1.4. Годовая мощность и срок службы горнодобывающего предприятия. Методы их определения. Время освоения мощности, стабильной эксплуатации и угасания добычи.

3.1.5. Деление шахтного и карьерного поля на части: горизонты, этажи, панели, выемочные участки, выемочные столбы, уступы.

3.1.6. Порядок отработки частей шахтного и карьерного полей. Порядок отработки сближенных рудных залежей и пластов.

3.1.7. Стадии разработки месторождений полезных ископаемых. Вскрытие, подготовка и очистные работы.

3.1.8. Схемы вскрытия шахтных полей. Определение и классификация схем вскрытия шахтных полей. Одно и многогоризонтные схемы вскрытия. Центральные, отнесенные, фланговые, секционные и комбинированные схемы. Область применения различных схем вскрытия с учетом требований повышения эффективности вентиляции,

дегазации, транспорта и мониторинга технологических процессов. Главные и вспомогательные вскрывающие выработки.

3.1.9. Способы вскрытия шахтных и карьерных полей. Классификация способов вскрытия шахтных и карьерных полей. Область применения способов вскрытия шахтных и карьерных полей с учетом горно-геологических условий и требований нормативных документов по промышленной безопасности. Связь способов вскрытия с технологией транспорта и подъема горной массы, а также с устойчивостью проветривания шахты.

3.1.10. Околоствольные дворы. Классификация околоствольных дворов (ОСД) шахт и рудников в зависимости от вида главных вскрывающих выработок, а также схем и технологий магистрального транспорта и подъема. Камеры ОСД, их назначение, параметры и особенности размещения объектов при различных типах околоствольных дворов. Требования нормативных документов по промышленной безопасности к конструкции ОСД и параметрам технологических процессов в околоствольных дворах угольных шахт и рудников.

3.1.11. Поверхность горнодобывающего предприятия. Технологический комплекс и генеральные планы поверхности шахт, рудников и карьеров.

3.1.12. Методика и алгоритмы выбора рационального варианта вскрытия шахтного и карьерного полей. Выбор места заложения главных вскрывающих выработок по условию оптимизации грузопотока.

3.1.13. Общая характеристика подготовки, как стадии разработки. Понятие о способах и схемах подготовки. Выработки, проводимые при подготовке шахтного или карьерного поля. Классификация схем и способов подготовки. Понятия панели и этажа, яруса и подэтажа, выемочных полей и блоков, выемочного столба и выемочного участка. Особенности многоштрековой подготовки выемочных участков шахт.

3.1.14. Способы подготовки шахтных полей. Пластовый и полевой, индивидуальный и групповой способы подготовки. Сущность, достоинства и недостатки, область применения.

3.1.15. Панельная схема подготовки. Сущность, основные параметры, достоинства и недостатки, область применения.

3.1.16. Этажная схема подготовки. Сущность, достоинства и недостатки, область применения.

3.1.17. Погоризонтная схема подготовки. Сущность, достоинства и недостатки, область применения.

3.1.18. Требования нормативных документов по промышленной безопасности при реализации различных способов и схем подготовки угольных пластов.

3.1.19. Методы оптимизации вариантов при выборе рационального варианта вскрытия и подготовки шахтного поля. Критерий оптимальности и стоимостные параметры. Методы оценки эффективности капитальных вложений.

3.1.20. Капитальные, эксплуатационные и приведенные затраты на вскрытие и подготовку шахтного или карьерного поля. Первоначальные затраты и затраты будущих периодов. Понятие о приведении затрат к определенному моменту времени. Горные выработки и объемы горно-капитальных работ.

3.1.21. Методы определения количества и линии действующих очистных забоев. Резервная линия очистных забоев.

3.1.22. Технологическая схема горнодобывающего предприятия, влияние схемы и способа вскрытия и подготовки шахтного или карьерного поля на пропускную способность предприятия. Вскрытие и подготовка полей шахт современного технического уровня при реализации схем шахта-лава, шахта-пласт.

3.2 Технология обработки пологих пластов

3.2.1. Технология, процессы и операции, их структура, состав и место выполнения. Понятие технологических и рабочих процессов, основных, вспомогательных и подготовительно-заключительных операций. Циклические и циклично-поточные технологии, цикл очистных работ. Распределение процессов по уровням технологической схемы горного предприятия.

3.2.2. Технологические характеристики залежей и вмещающих пород. Трещиноватость, слоистость, прочность горных пород. Сопротивление пород резанию, разрушению и методы его определения.

3.2.3. Классификация пород кровли и способы управления кровлей. Ложная, непосредственная и основная кроля и почва. Обрушаемость, устойчивость и управляемость кровель. Допустимое обнажение кровли выработки и методы его определения. Шаги обрушения пород кровли.

3.2.4. Крепление очистного забоя и сопряжений индивидуальной крепью. Понятие о временной, призабойной и посадочной крепи. Стойки трения и индивидуальные гидравлические стойки, комплектные посадочные крепи. Индивидуальная крепь и крепь усиления сопряжений выемочных выработок.

3.2.5. Крепление очистного забоя и сопряжений механизированной крепью. Агрегатные, комплектные и комплектно-агрегатные механизированные крепи. Схемы передвижки механизированной крепи в благоприятных и сложных горно-геологических условиях. Крепление очистного забоя при переходе геологических нарушений и передовых выработок.

3.2.6. Классификация способов выемки, понятие о немеханизированной выемке (отбойке и погрузке) угля. Выемка угля в зависимости от средств механизации и ширины захвата. Немеханизированные отбойка и навалка угля, область их применения. Забойный конвейер как базовый элемент механизированных комплексов и агрегатов.

3.2.7. Комбайновая выемка угля. Область применения и схемы работы очистных комбайнов в зависимости от типа исполнительных органов и системы подачи. Схемы зарубки комбайна в массив. Особенности комбайновой выемки мощных пластов и пластов со сложным строением. Понятие о системах скалывания верхней пачки угля. Комбайновая выемка нарушенных пластов. Технология обработки мощных пластов с выпуском подкровельной толщи.

3.2.8. Струговая выемка угля. Классификация струговых установок. Область применения и схемы работы стругов. Особенности передвижки забойного конвейера и крепления очистного забоя при струговой выемке угля.

3.2.9. Основные понятия и определения, классификация систем разработки. Определение системы разработки, принципы построения классификации систем разработки. Деление пластов на слои, особенности схемы слой-пласт. Связь классификации систем разработки с типом очистного забоя и средствами его механизации.

3.2.10. Столбовые системы разработки при различных схемах подготовки пластов. Системы разработки пологих пластов без деления на слои. Особенности систем разработки при погоризонтной и панельной схемах подготовки. Заложение и способы охраны подготовительных выработок, влияние удельного объема проведения выработок на параметры очистных работ. Календарный план подготовки и обработки очистного забоя.

3.2.11. Системы разработки с разделением на слои при различных схемах подготовки пластов. Понятие слоя, технические решения по разделению пласта на слои, порядок обработки слоев. Особенности одновременной обработки двух и более слоев в

выемочном поле. Размещение и особенности охраны подготовительных выработок при слоевых системах разработки.

3.2.12. Понятие о сплошных системах разработки. Область применения сплошных систем разработки. Охрана выемочных выработок буровыми колодами и тапчаномента решения по оставлению породы в шахте. Понятие о комбинированных системах разработки.

3.2.13. Системы разработки с короткими забоями. Камерные и камерно-столбовые системы разработки, системы разработки с короткими столбами. Механизированные крепи в коротких забоях. Особенности проветривания и управления кровлей при использовании коротких забоев, комбинированная подземная отработка запасов угля.

3.2.14. Понятие о безлюдной отработке пологих пластов. Безлюдная выемка, выемка без непосредственно присутствия людей в очистном забое, понятие о физико-химической геотехнологии. Экономические и социальные аспекты реализации безлюдной отработки пологих пластов. Научные основы роботизированной выемки угольных пластов.

3.2.15. Выемка тонких пластов автоматизированными конвейероструговыми агрегатами. Понятие о попутном вскрытии и подготовке тонких пластов, особенности воспроизводства запасов, готовых к выемке на тонких пластах. Схемы работы конвейероструга, возможности использования данного типа исполнительного органа.

3.2.16. Скрепероструговая и бурошнековая выемка пологих пластов. Конструкции скреперостругов, скреперотаранов и бурошнековых установок. Оставление породы в шахте при скрепероструговой и бурошнековой выемке.

3.2.17. Научные основы роботизированной выемки угольных пластов. Роботизированные технологии отработки угольных пластов без постоянного присутствия людей в очистном забое.

3.2.18. Многоштрековая подготовка выемочных участков.

3.2.19. Параметры сети горных выработок очистного участка. Сохранение выработок для повторного использования. Детальная подготовка календарного плана подготовки и отработки очистного забоя. Связь параметров подготовки с удельным объемом проведения выработок. Полное и частично сохранение выработок для повторного использования как элемент газоуправления на очистном участке.

3.2.20. Основной транспорт очистного участка. Грузопотоки очистного участка, производительность и приемная способность средств участкового транспорта. Конструкции и схемы работы штрековых перегружателей и дробилок. Схемы передвижки забойного конвейера, технологические аспекты надежности его работы.

3.2.21. Проветривание очистного участка. Классификация схем проветривания очистного участка, особенности прямоточного и комбинированного проветривания. Образование слоевых скоплений метана в очистном забое и методы борьбы с ними. Ограничение нагрузки на очистной забой по газовому фактору и способы его преодоления.

3.2.22. Газоуправление на очистном участке и дегазация выемочного столба. Схемы дегазации выемочного столба, влияние параметров дегазации на технико-экономические показатели очистного забоя. Дегазация бурением длинных скважин в купол обрушения. Применение дегазационных скважин направленного бурения, специальные способы воздействия на углеметановый пласт для повышения его проницаемости.

3.2.23. Надежность технологической схемы очистного участка. Вероятностный характер технико-экономических показателей очистного забоя. Коэффициент машинного времени и методы его определения.

3.2.24. Методы оптимизации параметров очистного участка. Методы оптимизации и критерий оптимальности параметров очистного участка. Модели выемочных участков.

3.3 Технология отработки крутых пластов

3.3.1 Геологические и балансовые запасы угля в крутых пластах

3.3.2. Общее состояние технологии подземной разработки пластовых месторождений крутых и крутонаклонных пластов. Роль горной науки в развитии и совершенствовании процессов и технологий отработки крутых пластов. Определение технологии, горных процессов и операций.

3.3.3. Щитовые крепи и гибкие перекрытия. Область применения. Расчет элементов конструкции крепей. Способы управления щитами и гибкими перекрытиями. Техника безопасности.

3.3.4. Классификация способов выемки крутых и крутонаклонных пластов.

3.3.5. Выемка угля очистными комбайнами, струговыми установками, скреперостругами и другими средствами выемки на крутых пластах.

3.3.6. Общие понятия о системах разработки на крутых пластах. Технологические схемы. Общая характеристика и классификация очистных и подготовительных забоев. Действующая линия и подвигание линии очистных забоев. Длинные и короткие забои.

3.3.7. Системы разработки крутых и крутонаклонных пластов без разделения пласта на слои

3.3.8. Схемы и способы подготовки выемочных участков. Порядок отработки. Достоинства и недостатки, условия и область применения сплошных систем разработки.

3.3.9. Сплошная система разработки по схемам "лава-этаж" и с разделением этажа на подэтажи на крутых пластах. Взаимное расположение лав в подэтажах. Преимущества и недостатки, условия и область применения. Способы проведения и охраны подготовительных выработок. Охрана штреков угольными целиками, бутовыми полосами, кострами, подхватами и специальными крепями. Расположение откаточного штрека в почве пласта и т.д.

3.3.10. Длинные столбы по простиранию и щитовая система разработки

3.3.11. Длинные столбы по простиранию с выемкой угля короткими очистными забоями на крутых и крутонаклонных пластах гидрошахт. Особенности подготовки выемочных участков. Выемка угля из подэтажных штреков с применением гибких перекрытий и без них. Выбор параметров очистного забоя и его элементов.

3.3.12. Щитовая система разработки. Область применения. Вскрытие, подготовка и нарезка выемочных блоков. Параметры системы разработки. Процессы очистных работ в щитовом забое. Монтаж щитов. Достоинства и недостатки щитовой системы разработки, условия, область применения.

3.3.13. Буровзрывная выемка угля на крутых и крутонаклонных пластах

3.3.14. Буровзрывная выемка угля в щитовых забоях и под гибкими перекрытиями. Гидравлический способ выемки угля на крутых пластах. Взрывогидравлическая выемка угля. Бурошнековая выемка угля.

3.3.15. Общие требования и классификация способов выемки угля: скреперостругами, стругами, канатными пилами, взрыванием длинными шпурами, бурогидравлическим способом, шнековая выемка. Область и условия применения, достоинства и недостатки. Перспективы развития.

3.3.16. Осложняющие факторы и опасные зоны при отработке крутых и крутонаклонных пластов.

3.3.17. Общая классификация. Внезапные выбросы угля и газа, опасность по горным ударам. Разработка пожароопасных участков, опасных по прорыву воды, глины и пульпы. Разработка зон с геологическими нарушениями.

3.3.18. Нормативные документы. Безопасность ведения горных работ в сложных условиях и опасных зонах.

3.3.19. Технология и процессы разработки мощных крутых пластов с применением прогрессивных схем.

3.3.20. Технология и процессы разработки мощных крутых пластов наклонными слоями с закладкой выработанного пространства. Технология отработки мощных крутых пластов слоями в восходящем порядке. Технология отработки крутых пластов горизонтальными слоями по падению с твердеющей закладкой.

3.3.21. Перспективные направления развития технологических схем выемки крутых пластов. Современные прогрессивные схемы отработки крутых пластов.

3.4 Проектирование горных предприятий

3.4.1. Топливо-энергетический баланс, структура, состояние и перспективы изменения

3.4.2. Мировые запасы месторождений полезных ископаемых, состояние и перспективы добычи минеральных ресурсов в мире и в РФ.

3.4.3. Состояние и организация системы проектирования шахт.

3.4.4. Этапы и стадии выполнения проектных работ, проектные организации, структура проектного подразделения. Организация и финансирование проектных работ.

3.4.5. Информационное и методическое обеспечение проектных работ.

3.4.6. Нормативно-справочное и информационное обеспечение проектных работ.

3.4.7. Методическое обеспечение проектных работ.

3.4.8. Принципы воспроизводства вскрытых и подготовленных запасов на горнодобывающих предприятиях. Реконструкция, расширение, техническое перевооружение и поддержание мощности горных предприятий.

3.4.9. Прогрессивные проектные решения формирования альтернативных и выбор рациональных вариантов развития шахтного фонда

3.4.10. Основные элементы, графическое представление и сетевой граф технологической схемы шахты.

3.4.11. Формирование и методы оценки эффективности альтернативных вариантов и выбор оптимального варианта. Анализ технологических схем с выявлением «узких» мест.

3.4.12. Горно-технологическая оценка месторождения и оценка технического уровня действующего предприятия в проектах шахт

3.4.13. Основные показатели работы горнодобывающего предприятия, показатели уровней технологии, концентрации и интенсификации работ.

3.4.14. Методы обоснования основных параметров горнодобывающих предприятий. Проектная мощность, проверка по горным возможностям и пропускной способности элементов технологической схемы. Срок службы горнодобывающих предприятий, режим работы, нагрузка на забои, их количество, размеры блоков, горизонтов и выемочных полей.

3.4.15. Принципы проектирования вскрытия и подготовки шахтного и карьерного полей.

3.4.16. Особенности вскрытия при воспроизводстве запасов на действующих горнодобывающих предприятиях.

3.4.17. Проектирование горно-капитальных и подготовительных работ. Проектирование подготовки выемочных полей и участков. Расположение, проведение и охрана выемочных выработок в зависимости от принятых систем разработки и порядка отработки шахтного или карьерного поля.

3.4.18. Проектирование систем разработки угольных месторождений.

3.4.19. Методы и алгоритмы определения параметров и основных технико-экономических показателей горнодобывающих предприятий. Отработка залежей в сложных горно-геологических условиях.

3.4.20. Этапы и стадии технологического проектирования шахт.

3.4.21. Состав и последовательность работ при разработке проектов. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) строительства шахт. Цели, задачи, основное содержание, согласование и утверждение ТЭО.

3.4.22. Разработка проектно-сметной документации. Технический проект. Строительная часть проектно-сметной документации. Проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР) и разработчики ПОС и ППР. Состав и основное содержание.

3.4.23. Проектирование общей организации и подготовительного периода строительства горного предприятия, объектов первого и второго основных периодов строительства.

3.4.24. Продолжительность строительства шахт, нормативный метод определения продолжительности строительства. Методы определения продолжительности строительства по объему и темпам проведения выработок, по технологической схеме строительства.

3.4.25. Разработка календарных графиков строительства и освоения проектной мощности горного предприятия, подготовки и отработки горизонтов, пластов, выемочных полей и участков.

3.4.26. Системы автоматизированного проектирования горных предприятий (САПР), цель, структура и задачи. Современное состояние работ по совершенствованию САПР. Алгоритмическое, информационное, программное и техническое обеспечение САПР.

3.4.27. Генеральный план горного предприятия.

3.4.28. Природоохранные мероприятия и рекультивация.

3.4.29. Требования ГО и ЧС при проектировании горного предприятия.

3.4.30. Экспертиза проектов горных предприятий.

3.5 Горные машины

3.5.1. Средства механизации при проведении вертикальных стволов.

3.5.2. Средства механизации при проведении наклонных стволов.

3.5.3. Средства механизации при проведении основных и подготавливающих выработок.

3.5.4. Средства механизации при проведении подготовительных выработок.

3.5.5. Средства механизации при проведении выработок камерного типа.

3.5.6. Машины и механизмы для проведения горных выработок.

3.5.7. Машины и механизмы для крепления горных выработок.

3.5.8. Проходческие комплексы для проведения.

3.5.9. Проходческие комбайны.

3.5.10. Средства механизации вспомогательных процессов в проходческом забое.

3.5.11. Типы и конструкции бурильных установок.

3.5.12. Средства роботизации горнопроходческих работ.

3.5.13. Подвесные и напочвенные крепеустановщики.

3.5.14. Машины и механизмы для установки анкерной крепи.

3.5.15. Машины и механизмы для подземного транспорта.

3.5.16. Машины и механизмы для открытых горных работ.

3.5.17. Машины и механизмы для ремонта подземных выработок.

3.5.18. Технические средства мониторинга состояния шахтной атмосферы.

- 3.5.19. Типы и конструкции насосов на шахтах, рудниках и карьерах.
- 3.5.20. Дизелевозы для горнодобывающих предприятий.
- 3.5.21. Технические средства подъёма горной массы в скипах.
- 3.5.22. Технические средства спуска и подъёма в клетях.
- 3.5.23. Типы и конструкции механизированных комплексов на шахтах и карьерах.
- 3.5.24. Схемы работы секций механизированной крепи в очистном забое угольной шахты.
- 3.5.25. Схемы работы экскаватора при погрузке горной массы на карьере.
- 3.5.26. Машины и механизмы для проветривания подземных выработок.
- 3.5.27. Машины и механизмы колёсно-рельсового транспорта.
- 3.5.28. Машины и механизмы системы водоотлива шахт и рудников.
- 3.5.29. Машины и механизмы перевозки персонала на шахтах и рудниках.
- 3.5.30. Машины и механизмы технологического комплекса горнодобывающих предприятий на земной поверхности.

4 Примеры экзаменационных вопросов по специальной дисциплины научной специальности 2.8.8- Геотехнология, горные машины

Билет №1:

- 1. Классификация запасов полезных ископаемых. Геологические, балансовые, промышленные запасы. Потери и разубоживание полезных ископаемых.
- 2. Комбайновая выемка угля. Область применения и схемы работы очистных комбайнов в зависимости от типа исполнительных органов и системы подачи
- 3. Средства механизации при проведении вертикальных стволов

Билет №2:

- 1. Годовая мощность и срок службы горнодобывающего предприятия. Методы их определения. Время освоения мощности, стабильной эксплуатации и угасания добычи.
- 2. Основные понятия и определения, классификация систем разработки.
- 3. Средства механизации при проведении подготовительных выработок.

Билет №3:

- 1. Околоствольные дворы. Классификация околоствольных дворов (ОСД) шахт и рудников в зависимости от вида главных вскрывающих выработок, а также схем и технологий магистрального транспорта и подъема.
- 2. Системы разработки с короткими забоями. Камерные и камерно-столбовые системы разработки, системы разработки с короткими столбами.
- 3. Типы и конструкции бурильных установок.

Билет №4:

- 1. Панельная схема подготовки. Сущность, основные параметры, достоинства и недостатки, область применения.
- 2. Проветривание очистного участка. Классификация схем проветривания очистного участка, особенности прямоточного и комбинированного проветривания.
- 3. Технические средства мониторинга состояния шахтной атмосферы.

Билет №5:

- 1. Технологические характеристики залежей и вмещающих пород. Трещиноватость, слоистость, прочность горных пород. Сопротивление пород резанию, разрушению и методы его определения.
- 2. Общее состояние технологии подземной разработки пластовых месторождений

крутых и крутонаклонных пластов.

3. Схемы работы экскаватора при погрузке горной массы на карьере.

5 Оценивание ответов на вступительных испытаниях по специальной дисциплине научной специальности 2.8.8- Геотехнология, горные машины

Требования к знаниям	Оценка
Оценка «отлично» выставляется прикрепленному лицу, если он демонстрирует глубокое знание теоретических основ и принципов, базовых понятий, уверенно иллюстрирует теоретические положения обоснованными примерами, свободно владеет понятийным аппаратом и умеет быть корректным в употреблении терминологии; использует различные операции логического вывода: анализ, синтез, обобщение, сравнение и др., свободно выстраивает аргументацию; демонстрирует высокую культуру речи, соблюдая стилистические нормы оформления речи.	Отлично
Оценка «хорошо» выставляется прикрепленному лицу, если он достаточно хорошо владеет знаниями теоретических основ и принципов, базовых понятий, иллюстрирует ответ немногочисленными конкретными примерами, испытывая затруднения при их подборе, достаточно хорошо владеет профессиональной терминологией, в случае ошибки в употреблении термина способен исправить ее сам; предъявляет достаточной стройный, лаконичный и четкий ответ, но допускает незначительные ошибки при аргументировании своей позиции; демонстрирует достаточно грамотную речь, в целом соблюдая стилистические нормы оформления речи.	Хорошо
Оценка «удовлетворительно» выставляется прикрепленному лицу, если он затрудняется с изложением теории, поверхностно ориентируется в базовых понятиях, может подкрепить теоретические положения примерами только после наводящих вопросов, допуская при этом ошибки, слабо владеет профессиональной терминологией, допускает неточности в интерпретации понятий и определений в данной предметной области; демонстрирует недостаточную аргументацию, нарушает логику изложения; в речи допускает ошибки лексического, фразеологического и стилистического характера.	Удовлетворительно
Оценка «неудовлетворительно» выставляется прикрепленному лицу, если он не понимает поставленной проблемы, не знает теоретических основ и принципов, которые используются в данной области;	Неудовлетворительно

демонстрирует неумение проиллюстрировать теоретические положения практическими примерами; не владеет профессиональной терминологией, демонстрирует отсутствие аргументации, грубые ошибки логического вывода; демонстрирует фрагментарную речь, которая изобилует паузами и стилистическими ошибками.	
--	--

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение Вступительного испытания

1 Основы горного дела : учебник для вузов / П. В. Егоров, Е. А. Бобер, Ю. Н. Кузнецов [и др.]. - М. : МГГУ, 2003. - 405 с. : ил. - (Высшее горное образование). - Библиогр.:с.399. - ISBN 5741801587.;

2 Подземная разработка пластовых месторождений : учебное пособие для вузов / П. В. Егоров [и др.]. – 3-е изд. – Москва : МГГУ, 2002. – 217 с. : ил. – (Высшее горное образование).;

3 Мельник, В. В. Технология горного производства : в 2 ч. Ч. I / В. В. Мельник, В. Г. Виткалов. – Москва : Горное дело, 2014. – 317 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 14. Основы горного дела; кн. 1).;

4 Мельник, В. В. Технология горного производства : в 2 ч. Ч. II / В. В. Мельник, В. Г. Виткалов. – Москва : Горное дело, 2014. – 368 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 14. Основы горного дела; кн. 1).;

5 Геотехнология подземная (пластовые месторождения) : конспект лекций / Сиб. гос. индустр. ун-т ; сост.: С. В. Риб, А. М. Никитина, Д. М. Борzych. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=71&lngEdition=3417&lngFile=3330&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 08.05.2022);

6 Подземная разработка пластовых месторождений : учебное пособие / П. В. Егоров, Е. А. Бобер, Ю. Н. Кузнецов [и др.]. – Москва : Горная книга, 2007. – ISBN 978-5-7418-0500-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741805008.html> (дата обращения: 08.05.2022).

7. Шахтное и подземное строительство. Проектирование и организация строительства шахт/ П.В. Сыркин, А.Н. Панкратенко, М.С. Плешко. – Новочеркасск: Лик. 2022. – 571 с.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк. [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: 7-Zip, ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, ProjectLibre, Сервис поиска текстовых заимствований Рукоконтекст, Система Гарант.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

Составитель:
профессор кафедры геотехнологии,
д.т.н., профессор

В.Н. Фрянов

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геотехнологии, протокол № 1 от « 09 » января 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой геотехнологии,
к.т.н., доцент

С.В. Риб