



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. РАЗЗАКОВА  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
им. акад. У. АСАНАЛИЕВА**

Кафедра Геология полезных ископаемых

**Программа государственного экзамена  
для студентов всех форм обучения для студентов специальностей  
630002 «Технология геологической разведки» специализации  
«Технология и техника разведки МПИ»**

**Бишкек -2024**

**Рассмотрено»**  
на заседании  
кафедры ГПИ протокол №7

**«Одобрено»**  
учебно-методическим советом  
КГ-МИ им. акад. У. Асаналиева  
протокол №5

**УДК 550.81(073)**

**Рецензент: д.т.н., проф. Бакиров К.Б.**

**Составители: Г.Ш. Байкелова, Б.М. Бекташов**

**Программа государственного экзамена предназначены для студентов всех форм обучения специальностей 630002 «Технология геологической разведки» специализации «Технология и техника разведки МПИ» / Г.Ш. Байкелова, Б.М. Бекташов / КГ-МИ им. У. Асаналиева. – Бишкек: Изд. \_\_\_\_\_, 2024. - 20с.**

В программе изложены организация и проведение госэкзамена, перечень вопросов по дисциплинам включенных в госэкзамен, а также рекомендации по подготовке к госэкзамену.

©Байкелова Г.Ш., Бекташов Б.М., 2024.

©КГ-МИ им. У. Асаналиева, 2024.

## Содержание

1. Цель государственного экзамена по специальности.....	4
1.1 Государственная аттестационная комиссия.....	4
1.2 Организация и проведение государственного экзамена.....	5
2. Общие требования к выпускнику, предусмотренные ГОС ВПО....	6
2.1 Компетенции, освоение которых проверяется государственным экзаменом.....	6
3. Форма проведения государственного экзамена.....	8
4. Перечень дисциплин, включенных в государственный экзамен....	10
5. Перечень вопросов по дисциплинам.....	10
6. Рекомендации по подготовке к государственному экзамену.....	16
7. Критерии оценивания ответов обучающихся на государственном экзамене.....	17
8. Перечень информационных технологий, используемых.....	18
при подготовке к государственному экзамену.....	18
9. Материально-техническая база, необходимая для проведения государственного экзамена .....	19
Список литератур.....	20
Приложение (Экзаменационные билеты).....	

**Ошибка! Закладка не определена.**

## **1. Цель государственного экзамена по специальности**

Государственный экзамен по специальности 630002 “Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых” является формой итоговой аттестации студентов, который проводится в соответствии образовательным стандартом по специальности 630002 “Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых”.

Государственный экзамен по специальности проводится для комплексной оценки уровня подготовки студента.

Целью проведения государственного экзамена является установление уровня подготовки выпускников высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования и систематизацию, закрепления и расширения теоретических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач.

### **1.1 Государственная аттестационная комиссия**

Государственная аттестационная комиссия руководствуется в своей деятельности законодательством Кыргызской Республики в области образования, Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ВУЗов Кыргызской Республики.

**Основными функциями государственной аттестационной комиссии являются:**

- ✓ определение соответствия подготовки выпускника требованиям государственного образовательного стандарта и уровня его подготовки;
- ✓ принятие решения о присвоении профессиональной квалификации по результатам итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании;
- ✓ разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки выпускников на основании результатов работы государственной аттестационной комиссии.

Для проведения итоговой государственной аттестации выпускников КГГУ им. акад.У. Асаналиева по согласованию с соответствующим государственным органом, предлагается состав государственной аттестационной комиссии для утверждения в Министерстве образования и науки Кыргызской Республики.

Государственная аттестационная комиссия действует в течение двух лет.

Государственная аттестационная комиссия формируется из профессорско-преподавательского состава КГГУ им. акад.У. Асаналиева и научных работников, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций - потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений.

Государственную аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем государственной аттестационной комиссии должен быть лицо, не работающее в КГГУ им.акад.У.Асаналиева, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии - кандидатов наук или крупных специалистов предприятий, организаций, учреждений в области горной отрасли.

## **1.2 Организация и проведение государственного экзамена**

Секретарь ГАК принимает непосредственное участие с заведующим кафедрой в мероприятиях по организации и проведению итоговой государственной аттестации выпускников и принимает участие в подготовке сводной справки о выполнении студентами учебного плана и изданий приказа о допуске их к сдаче государственного экзамена.

*Срок исполнения – за неделю до начала работы ГАК*

- Представляет в учебный отдел проект графика заседания ГАК.

*Срок исполнения за 2 недели до начала работы ГАК*

- Извещает членов ГАК о графике работы и получает письменное согласие на участие в заседаниях.

- Согласовывает с учебным отделом о выделении аудитории для работы ГАК и проводит соответствующее ее оформление для создания торжественной обстановки при сдаче экзамена.

- Получает журнал протоколов заседания ГАК и консультации о правилах ведения.

*Срок исполнения – за 3 дня до начала работы ГАК*

- Во время работы ГАК:

- представляет председателю ГАК экзаменационные билеты в опечатанном конверте;
- заполняет протоколы заседания, зачетные книжки и другие нормативные документы, которые требуются по процедуре проведения экзамена.

- В учебный отдел представляет журнал протоколов заседания ГАК

*Срок исполнения – в течение недели по окончании работы ГАК*

- В учебный отдел представляет оформленные справки на почасовую оплату на выполненную работу членов ГАК

*Срок исполнения – в течение недели по окончании работы ГАК*

- Готовит рапорт на отчисление, получивших неудовлетворительные оценки и не явившихся на экзамен по неуважительной причине.

*Срок исполнения – в течение недели по окончании работы ГАК.*

## **2. Общие требования к выпускнику, предусмотренные ГОС ВПО 630002 “Технология геологической разведки” специализации “Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых”.**

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение образовательной программы по специальности.

К видам итоговых аттестационных испытаний относятся:

- защита выпускной квалификационной работы;
- государственный экзамен.

Итоговый государственный экзамен по специальности проводится в сроки, предусмотренные рабочими учебными планами по специальности, до защиты дипломных проектов.

### **2.1 Компетенции, освоение которых проверяется государственным экзаменом**

- Способен анализировать и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем на основе междисциплинарных и инновационных подходов; (ОК-1);
- Способен вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей на государственном, официальном и на одном из иностранных языков; (ИК-1);
- Способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности; (ИК-2);
- Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности; (ИК-3)
- Способен организовать деятельность экспертных/ профессиональных групп/ организаций для достижения целей (СЛК-1);
- Способен использовать фундаментальные общеинженерные знания; (ПК-1);
- Способен критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости специальность своей профессиональной деятельности; (ПК- 2);
- Способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии; (ПК- 3);
- Способен сочетать теорию и практику для решения инженерных задач; (ПК-4);
- Способен применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; (ПК-5);
- Способен использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; (ПК-6);
- Способен следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности; (ПК-7);
- Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в геологической разведке; (ПК-8);
- Способен выявлять объекты для улучшения в технике и технологии; (ПК-9);



- Способен осуществлять выбор технологические режимы разведки для различных геологических условий с учетом их сложности, а также охраны окружающей среды; (ПК-10);
- Способен применять методы технико-экономического анализа; (ПК-11);
- Способен использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом; (ПК-12);
- Способен использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; (ПК-13);
- Способен организовывать работу коллектива для достижения поставленной цели ; (ПК-14);
- Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы; (ПК-15);
- Способен использовать основные понятия, законы геологии, геофизики, бурении гидрогеологии, а также нефти и газа; (ПК-16);
- Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования геологических, геофизических и технологических процессов; (ПК-17);
- Способен выполнять элементы проектов; (ПК-18);
- Способен использовать стандартные программные средства при проектировании; (ПК-19);
- Способен обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов. (ПК-20).

### **3. Форма проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен по специальности 630002 “Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых” носит комплексный характер и включает вопросы по соответствующим дисциплинам. Экзаменационные билеты состоят из теоретических вопросов и составляются преподавателями кафедр соответствующих дисциплин. Экзаменационные билеты составляются в строгом соответствии с действующими учебными программами, рассматриваются на заседаниях кафедры и утверждаются заведующим кафедрой. Содержание экзаменационных билетов по дисциплинам, выносимых на государственный экзамен, до сведения студентов не доводятся.

Государственный экзамен проводится в устной форме и предполагает ответ на экзаменационный билет, содержащий 5 вопросов.

Каждый обучающийся самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется секретарем государственной аттестационной комиссии (далее – ГАК) в соответствующем протоколе.

На подготовку ответов на содержащиеся в экзаменационном билете вопросы отводится не менее 60 минут.

Обучающимся во время государственного экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи и иное техническое оборудование, информационные и иные материалы, недопустимые для использования на экзамене (за исключением инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым технические средства необходимы с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья). Обучающиеся, использующие указанные средства и материалы, с государственного экзамена удаляются. Обучающиеся могут использовать справочную и нормативную литературу.

При подготовке ответов на вопросы экзаменационного билета обучающийся вправе пользоваться программой государственного экзамена, которую получает у секретаря комиссии.

Право выбора порядка ответа на вопросы билета предоставляется обучающемуся. Комиссия дает обучающемуся возможность дать полный ответ по каждому вопросу экзаменационного билета. Опрос одного экзаменуемого продолжается, как правило, не более 15 минут.

По окончании ответа экзаменуемого председатель и члены ГАК могут задавать дополнительные вопросы. Дополнительные вопросы задаются в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются для конкретизации ответа обучающегося, либо чтобы обучающийся подкрепил те или иные озвученные при ответе теоретические положения примерами правоприменительной практики. Полный, аргументированный ответ на уточняющие вопросы позволяет усилить эффект общего ответа обучающегося по билету.

Секретарь ГАК заносит в протокол вопросы экзаменационного билета, дополнительные вопросы, заданные членами комиссии, а также приводит общую характеристику ответа обучающегося на каждый из вопросов билета.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения. По окончании ответов обучающихся группы объявляется совещание ГАК, на

котором присутствуют только ее члены. На совещании обсуждаются ответы каждого экзаменуемого на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому обучающемуся выставляется соответствующая оценка, оценка отражается в протоколе заседания ГАК.

#### **4. Перечень дисциплин, включенных в государственный экзамен**

- Основы бурения скважин
- Технология бурения скважин на твердые полезные ископаемые
- Очистные агенты и тампонажные смеси
- Направленное бурение
- Разрушение горных пород при бурении

#### **5. Перечень вопросов по дисциплинам**

##### **Дисциплина Основы бурения скважин**

1. Основные элементы скважины.
2. Классификация скважин по назначению.
3. Основные физико-механические свойства горных пород.
4. Промывка, схемы промывки.
5. Промывочная жидкость.
6. Обработка буровых растворов.
7. Технология твердосплавного бурения.
8. Месторождения по повышению выхода керна.
9. Классификация горных пород по трудности отбора керна.
10. Ударно-канатное бурение.
11. Особенности бурения гидрогеологических скважин.
12. Предупреждение и ликвидация аварий.
13. Технология алмазного бурения
14. Технология шламого бурения
15. Технология роторного бурения
16. Что такое буровая скважина
17. Техника и технология разведочного бурения
18. Цель организационные условия бурения разведочной скважины
19. Анализ геологических условий бурения скважины

20. Выбор и обоснования трассы скважины
21. Виды и разновидности геологоразведочного бурения на ТПИ
22. Что такое керн.
23. Колонковое бурение специальными снарядами
24. Составление конструкции скважин
25. Составление геолого-технического наряда.

#### **Литература:**

1. В.В.Тетельмин, В.А.Язев Основы бурения на нефть и газ : учеб. Пособие / – 2-е изд., доп. – Долгопрудный : Интеллект, 2009. – 296 с.
2. И. Брылин. - 2-е изд. - Томск : Изд-во Том. политехн. ун-та, 2008. - 254 с.. Бурение разведочных скважин
3. Булатов А.И Спутник буровика : справ. Пособие : В 2 кн. Кн. 2 / А.И.Булатов, С.В.Долгов. – М. Недра-Бизнесцентр, 2006. – 534 с.
4. Соловьев Н.В., Кривошеев В.В., Башкатов Д.Н. и др. Бурение разведочных скважин. Учебник для вузов. – М.: Высш. Шк., 2007. – 904 с.
5. Геологоразведочных скважин : курс лекций / В. В. Нескоромных. - Иркутск указания по выполнению лаб. работ / Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск : Изд- О- во ИрГТУ, 2010. - 36 с.

#### **Дисциплина Очистные агенты и тампонажные смеси**

1. Назначение очистных агентов при бурении скважин.
2. Схемы циркуляции.
3. Разновидности очистных агентов, условия их рационального применения.
4. Глинистые растворы и их свойства.
5. Регулирование свойств буровых растворов.
6. Специальные промывочные жидкости.
7. Приготовление промывочных жидкостей.
8. Очистка промывочных жидкостей от продуктов разрушения.
9. Основы физико-химических буровых растворов.
10. Физико-химическая обработка буровых растворов.
11. Роль промывочной среды в предупреждении осложнений.
12. Основы гидравлики промывочных жидкостей.
13. Применение воздуха (газа) при бурении скважин.
14. Цель и задачи тампонирувания.
15. Тампонажные материалы.

16. Виды тампонирования.
17. Тампонирование скважин глиной.
18. Технические средства доставки тампонажных материалов
19. Основы технологии промывки скважин
20. Выбор величины расхода очистного агента
21. Очистка скважины
22. Зона неудовлетворительной очистки забоя
23. Вынос шлама на стволу скважины
24. Обратная циркуляция по двойной колонне (нарисовать схему)
25. Прямая циркуляция (нарисовать схему)

#### **Литература**

1. Овчинников В.П. Буровые промывочные жидкости : учеб. пособие для вузов / В.П. Овчинников, Аксенова Н.А., Агзамов Ф.А. – Тюмень: ТюмГНГУ. – Режим доступа: <http://elib.tsogu.ru/> 2011
2. Овчинников В. П. Современные составы буровых промывочных. – Тюмень: ТюмГНГУ.-2011
3. Буровые промывочные жидкости: Учеб. Пособие / Н.И. Николаев, Ю.А. Нифонтов, П.А. Блинов. Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет). СПб, 2002. 102 с.
4. Тампонирование скважин: Учеб. пособие / Н.И. Николаев, Ю.А. Нифонтов, В.В. Никишин, Р.Р. Тойб. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет). СПб, 2004. 150 с.
5. Рязанов Я.А. Энциклопедия по буровым растворам. – Оренбург: издательство «Летопись, 2005. – 664 с.»

#### **Дисциплина Технология бурения скважин на твердые полезные ископаемые**

1. Классификации скважин по породоразрушающим инструментам.
2. Технология твердосплавного бурения.
3. Ударно-вращательное бурение с применение гидро и пневмоударников.
4. Механизация спуско-подъемных операций.

5. Бурение скважин из подземных горных выработок.
6. Способы повышения выхода керна и улучшение качества опробования скважин.
7. Бескерновое бурение.
8. Бурение со съёмными керноприемниками (ССК) и комплексами ССК.
9. Определение мощности станка.
10. Бурение горизонтальных скважин.
11. Предупреждения и ликвидация поглощения промывочной жидкости.
12. Борьба с авариями в скважинах.
13. Основы выбора очистного агента
14. Выбор технических средств для бурения геологоразведочных скважин
15. Выбор буровой установки
16. Технология и режим бурения
17. Параметры эффективности технология бурения
18. Производительность бурени
19. Основы выбора параметров режима бурения
20. Основы выбора осевой нагрузки на ПРИ
21. Забойные факторы
22. Основы технологии промывки скважин
23. Технология колонкового бурения
24. Свойства технического алмаза и алмазные коронки
25. Технология гидроударного бурения

#### **Литература:**

1. "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых"... / Б Н. В. Соловьев [и др.]; под общ. ред. Н. В. Соловьева. - М. : Высш. шк., 2007.
2. Технологии и техники разведки месторождений полез. ископаемых. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2010. - 1 о=электрон. опт. диск (CD-ROM)  
11) Бурение шурфов и скважин самоходными и передвижными установками / 622.24 48 экз.
3. Долгих Л.Н., Чернышев С.Е. Техника и технология испытания пластов при бурении нефтяных и газовых скважин: Учеб.пособие. – Пермь: Изд-во Перм.гос.техн.ун-та, 2007. – 44с.
4. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: уч.вузов.- В5т. Т.1/под общ.ред.В.П. Овчинников ТюмГНГУ, 2017
5. Сократов В.Г. Долота для бурения глубоких скважин: Учеб.пособие / Пермь. Гос.техн.ун-т. Пермь, 2003, 84 с.

### Дисциплина Направленное бурение

1. История развития направленного бурения.
2. Термины, определения и сущность направленного бурения.
3. Анизотропность горных пород.
4. Влияние перемежаемость и различной твердости горных пород на искривление скважин.
5. Искривление скважин при бурении толщ мягких, слабоустойчивых или сильно разрушенных пород.
6. Закономерности зенитного и азимутального искривления скважин.
7. Приборы для определения пространственного положения скважин.
8. Классификация и общая характеристика причин естественного искривления скважин.
9. Технические, технологические и геологические причины искривления.
10. Влияния способа бурения на искривление скважин.
11. Общие закономерности искривления скважин.
12. Признаки указывающие на искривление скважин.
13. Методика проектирования профилей одноствольных и многозабойного с дополнительными стволами.
14. Технические средства бурения направленных скважин.
15. Методы и технические средства ориентирования отклонителей.
16. Технология забуривания и бурение дополнительных стволов без клиновым способом.
17. Определение экономического эффекта бурении
18. Горизонтальное направленное бурение и его суть
19. Технология горизонтального направленного бурения
20. Траектория скважин
21. Методы определения пространственного положения скважин
22. Приборы для оперативного контроля искривление скважин
23. Бурение многоствольных скважин
24. Бурение наклонных скважин
25. Факторы, определяющие искривление скважин

### **Литература:**

1. В. В. Нескоромных. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2007. - 324 с. :  
Теоретические основы механики разрушения и проектирования

- техники и технологии направленного бурения анизотропных пород
2. Нескромных В.В. Направленное бурение: учеб. пособие / В.В.Нескромных, А.Г.Калинин. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 384 с.
  3. Вспомогательный инструмент для бурения и ремонт пособие / Г.Г. Ишбаев, Р.Ф. Ташбулатов, Г.Г. Ишбаева .-Уфа: «нефтегазовое дело», 2007
  4. Машинист буровой установки : учеб. и справ. пособие / А. С. Волков. - В М. : ВИЭМС, 2003. – 641
  5. В. В. Авдонин и др. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых;; под ред. В. В. Авдонина. М. : Академия, 2011

#### **Дисциплина Разрушение горных пород при бурении**

1. Способы воздействие на породу
2. Механическое разрушение горных пород
3. Искусственное разрушение (принудительное) горных пород
4. Что такое разрушение горных пород
5. Разрушение горных пород инструментом режущее-скалывающего действия
6. Технологический буровой инструмент
7. Буровой станок
8. Классификация буровых станков
9. Что такое бурение
10. Бурение пневмударниками
11. Основные способы разрушения горных пород
12. Классификация горных пород
13. Энергоемкость разрушения горных пород при бурении скважин
14. Разрушение горных пород при бурении ударно-вращательного действия
15. Оценка свойства горных пород
16. Удаление разрушенных продуктов из скважины
17. Бурение не глубоких скважин без промывки
18. Бурение с продувкой скважин
19. Темпы работ по бурению скважин
20. Нарушение целостности ствола скважины
21. Предупреждение и ликвидация осложнения при бурении



22. Станки вращательного бурения шарошечными долотами
23. Разрушение пород при ударно-вращательном бурении
24. Современные проблемы при разрушении горных пород
25. По назначению на какие группы делиться ПРИ

#### **Литература:**

1. Сулакшин С., Чубик П. Разрушение горных пород при проведении геологоразведочных работ –М.: Год: 2011
2. Попов А.Н. Механика горных пород: учебное пособие УГНТУ, 2018
3. Буровой породоразрушающий инструмент. Долота с алмазосодержащими режцами: международный трансляции ред. В.Я. Кершенбаума.- М: Изд-во Национальногогаза , 2011. Т.2.
4. Графический метод выбора буровых долот/ А.Н. Попов, Г.В. Конесев. Г.Г. Ишбаев // Известия Томского университета. Инжиниринг георесурсов.-2019.-Т.330
5. Гиоргий Каркашадзе Механическое разрушение горных пород : учебное пособие для вузов- М.: Высшее горное образование Год: 2004 -Страниц: 223

#### **6. Рекомендации по подготовке к государственному экзамену**

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы и иных источников для подготовки к государственному экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо уяснить требования, предъявляемые к ответу на вопросы экзаменационного билета. К ним относятся: раскрытие вопроса государственного экзамена как проблемы горной науки; достаточной аргументации своей позиции; знание, понимание, анализ и практики его применения; структурированность ответа; установление междисциплинарных и межпредметных связей; лаконичность, четкость речи, использование горной терминологии.

В связи с этим обучающийся должен самостоятельно изучить или обновить полученные ранее знания, характеризующие практическую и теоретическую подготовленность по темам, содержание которых составляет предмет государственного экзамена. Для этого в период подготовки к государственному экзамену обучающиеся вновь обращаются

к учебному и учебно-методическому материалу и закрепляют полученные знания. Подготовка к государственному экзамену включает в себя: самостоятельную работу в течение всего периода обучения; непосредственную подготовку в дни, предшествующие государственному экзамену, по темам (разделам) учебных дисциплин, выносимым на итоговую государственную аттестацию.

При подготовке к государственному экзамену целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, рекомендованные нормативные документы, основную и дополнительную специальную литературу.

Непременным условием качественного усвоения материала является изучение его по темам, а не по вопросам экзаменационных билетов.

Важно грамотно распределять время, отведенное для подготовки к экзамену. Для этого целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену, в котором в определенной последовательности отражается изучение или повторение всех экзаменационных вопросов.

В период подготовки к государственному экзамену могут читаться курсы обзорных лекций, обязательно проводятся консультации по дисциплинам, вошедшим в итоговый государственный экзамен.

Цель консультаций – помочь обучающимся разобраться с наиболее сложными вопросами. Основное внимание уделяется освещению нескольких узловых, наиболее актуальных и одновременно сложных для самостоятельного изучения вопросов.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который позволит не уйти в сторону от содержания поставленных вопросов.

#### **7. Критерии оценивания ответов обучающихся на государственном экзамене**

Критериями оценки ответа по экзаменационному билету является:

«отлично» - получены ответы на все вопросы билета и дополнительные вопросы членов Государственной аттестационной комиссии, проявлено академическое мышление, умение использовать общеэкономическую и специальную терминологию, умение аргументировано защищать свою позицию по дискуссионным проблемам, не имеющим однозначного ответа в современной учебной и научной литературе;

«хорошо» - отсутствует полный ответ на один из вопросов билета,

либо нет ответа на один дополнительный вопрос;

«удовлетворительно» - отсутствует ответ на два вопроса билета, и нет чётких ответов на дополнительные вопросы

«неудовлетворительно» - отсутствует ответ на четыре вопроса билета.

Члены аттестационной комиссии выставляют оценки ответов студента по каждому вопросу билета и каждому дополнительному вопросу.

Решения государственной аттестационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Все решения государственной аттестационной комиссии оформляются протоколами.

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к государственному экзамену**

Подготовка к государственному экзамену предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

-учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ИРБИС 64", доступ к которой предоставлен обучающимся. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ИРБИС 64 соответствует всем требованиям государственных образовательных стандартов высшего учебного образования Кыргызской Республики.

Кроме того студент может воспользоваться электронными книгами на сайте горного университета.

---

## 9. Материально-техническая база, необходимая для проведения государственного экзамена

В процессе проведения государственной итоговой аттестации используются следующие основные технические средства:

- лекционные залы, оборудованные техническими средствами обучения;
- компьютеры с доступом к информационно-правовым справочным системам и к сети Интернет.

### Список литератур

1. Воздвиженский Б.И, Голубинцев О.П., Новожилов А.А «Разведочное бурение» М. Недра, 1979г.
2. А.М., Туякбаев Н.Т., Феодоров Б.В.«Бурение скважин и горно-разведочные работы» М. Недра, 1990г.
3. Володин Ю.И «Основы бурения» М. Недра , 1986г.
4. Михайлова Н.О. «Техническое проектирование колонкового бурения» М. Недра, 1980г.
5. Башкатов Д.Н., Драхлис С.Л. и др. «Специальные работы при бурении и оборудовании скважин на воду» М. Недра, 1988г
6. Башкатов Д.Н., Роговой В.Л. «Бурение скважин на воду» М. Недра, 1988г.
7. Белицкий А.С., Дубровский А.А «Проектирование разведочно эксплуатационных скважин для водоснабжения» М. Недра, 1974г.
8. Ганджумян Р.Н. «Проектирование разведочных скважин» М. Недра, 1986г.
9. Дубровский В.В. и др. «Справочник по бурению и оборудованию скважин на воду» М. Недра, 1972г.
10. Шамшиев Ф.А. и др. «Техника и технология разведочного бурения» М. Недра, 1983г.
11. «Справочник по бурению геологоразведочных скважин» М. Недра, 1984г.
12. «Справочник по бурению на воду»(Под редакцией Башкатова Д.Н.) М. Недра, 1978г.
13. «Справочник укрепленных проектно-сметных нормативов по геологоразведочным работам» Выпуск 5. Разведочное бурение М. Недра, 1984г.
14. Проскурин Н. В., Пономарев Г.И., Кузьмина Н.К., Долгов Б.П. «Разведочное бурение» М. Недра, 1970г.
15. Юшков А. С., Серик Е.Л. «Бурение геологоразведочных скважин» М. Недра, 1976г.
16. Башкатов Д.Н, Драхлис С Л. и др. «Специальные работы при бурении и оборудовании скважин на воду» М. Недра, 1988г
17. Проскурин Н. В., Пономарев Г.И., Кузьмина Н.К., Долгов Б.П. «Разведочное бурение» М. Недра, 1970г.
18. Юшков А. С., Серик Е.Л. «Бурение геологоразведочных скважин» М. Недра, 1976г.
19. Башкатов Д.Н, Драхлис С Л. и др. «Специальные работы при бурении

- и оборудование скважин на воду» М. Недра, 1988г.
20. Тетельмин В.В. «Основы бурения на нефть и газ». Алматы, 2005г.
  21. Вадецкий Ю.В. «Бурение нефтяных и газовых скважин». М. Академия, 2004г.
  22. Серeda Н.Г. « Сахаров В.А., Тимашев А.Н. «Спутник нефтяника и газовика». -М: Недра, 1986 г.
  23. Скрыпник С.Е. «Техника для бурения нефтяных и газовых скважин на море».- М: Недра, 1989г.