

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
Образовательный уровень «Специалист»
Направление подготовки 21.05.04 «Горное дело»

Донецк - 2025

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В ФГБОУ ВО «Донецкий национальный технический университет» проводится подготовка специалистов по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» по 10 специализациям.

Форма обучения — дневная и заочная.

Основной целью экзамена является выявление знаний, умений и навыков, полученных при изучении профессионально-ориентированных дисциплин и дисциплин самостоятельного выбора государственного образовательного учреждения среднего профессионального образования горного и строительного профиля. К ним относятся:

1. Материаловедение.
2. Разрушение горных пород.
3. Техника и технология строительного производства.
4. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых.
5. Технология открытой разработки
6. Технология и комплексная механизация строительства горных выработок.
7. Электротехника и электробезопасность.
8. Горные машины и комплексы.
9. Характеристики полезных ископаемых.
10. Аэрология горных предприятий.
11. Охрана труда и техника безопасности на горных предприятиях.
12. Безопасность и жизнедеятельность на предприятиях горного комплекса.
13. Экономика горной промышленности.

Вопросы носят теоретический и практический характер, решение поставленных задач потребует от абитуриента знаний и практических навыков по основным специальным дисциплинам.

Для выполнения заданий не нужны справочные материалы или дополнительная литература.

На экзамене абитуриентам разрешено пользоваться только калькулятором для выполнения расчетов.

Абитуриент, который пользующийся недозволенными материалами, удаляется с экзамена и ему выставляется неудовлетворительная оценка.

2. СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ЭКЗАМЕНА И ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ ТЕМ ДЛЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Задания состоят из вопросов, рассматриваемых в курсах: «Основы горного производства», «Материаловедение», «Механика горных пород», «Разрушение горных пород», «Маркшейдерское обеспечение горного производства», «Горнотехнические здания и сооружения», «Технология эксплуатации карьеров», «Технология и комплексная механизация строительства горных выработок», «Процессы подземных горных работ», «Электроснабжение и электропривод», «Стационарные установки горных предприятий», «Аэрология горных предприятий», «Горные машины», «Переработка, обогащение и комплексное использование полезных ископаемых» нужны знания следующих тем [1 - 25]:

- Виды и свойства материалов, используемых в горно-строительном производстве.
- Выбор породоразрушающего оборудования.
- Выбор подъемного и стационарного оборудования.
- Выбор горнозаводского оборудования.
- Системы разработки пластовых месторождений.
- Сведения о вскрытии шахтного поля.
- Расположение вентиляционных стволов в шахтном поле.
- Общие сведения о технологическом комплексе поверхности шахт. Требования, предъявляемые к нему.
- Рабочие процессы в пределах выемочной лавы на участке, в магистральных выработках, околовольных дворах и на поверхности шахты.
- Технологические схемы крепления и управления горным давлением в очистных и проходческих забоях пологих и крутых угольных пластов.
- Выбор способа управления горным давлением в зависимости от технологических характеристик вмещающих пород;
- Технологические схемы очистных работ с применением механизированных комплексов, особенности машин и механизмов, организация труда, передовой опыт;

- Расчет основных технико-экономических показателей очистного забоя, проходческого забоя, графиков организации работ.

- Основные составные части шахтного воздуха и их характеристика.

Кислород. Физико-химические свойства. Причины уменьшения содержания кислорода в шахтном воздухе. Минимально допустимая концентрация кислорода в воздухе действующих шахт. Мероприятия по обеспечению необходимого содержания и контроля концентрации кислорода в воздухе подземных выработок.

- Диоксид углерода. Физико-химические свойства. Причины образования и источники выделения диоксида углерода в угольных, соляных шахтах и рудниках. Действие диоксида углерода на организм человека. Максимально допустимые концентрации газа в рудничном воздухе. Углекислотообильность шахт.

- Метан. Физико-химические свойства. Особенности воспламенения метана. Взрывы метано-воздушных смесей в шахтах, их характеристика, причины и общие мероприятия по предупреждению взрывов.

- Абсолютная и относительная метанообильность шахт. Определение газоносности действующих шахт. Газовый баланс шахт и его определения.

- Задачи проветривания тупиковых выработок при их проведении. Способы подвода воздуха к забою.

- Особенности горно-электромеханического оборудования для подземных горных работ.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ДНПАОП 10. - 1.01- 05 Правила безпеки у вугільних шахтах - К.: Норматив, 2005. - 399 с.

2. ДНАОП 1. 1.30-1.01-00. Правила безпеки у вугільних шахтах. - Київ, 2001. - 495 с.

3. Керівництво по проектуванню вентиляції вугільних шахт. - Київ, 1994. -356 с..

4. Бондаренко, В.И. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых. Учебник для вузов / В.И. Бондаренко, Кузьменко А.М., Грядущий Ю.Б., Гайдук В.А., и др. - Днепропетровск, 2003. -708 с.
5. Борисов, С.С. Горное дело: Учебник для техникумов. / С.С. Борисов - М.: Недра, 1988. 320с: ил.
6. Несмотряев В.И., Федоренко П.И., Шехурдин В.К. Горное дело [Учебник для техникумов]: Сведения об издании: М. Недра. 1987 . - 440 с.
7. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий [Учебник для горных техникумов]. Сведения об издании: М. Недра 1980 365 с.
8. Яцких, В.Г. «Горные машины и комплексы». / В.Г. Яцких, Л.А. Спектор, О.Г. Кучерявый. Учебник для техникумов. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1984. - 400 с.
9. Кораблев, А.А., Справочник подземного электрослесаря. / А.А. Кораблев, И.А. Центарский. - М.: Недра, 1985г.
10. КД 12.01.01.201-98. Расположение, охрана и поддержание горных выработок при отработке угольных пластов на шахтах. Методические указания. УкрНИМИ, 1998.
11. СНИП II-94-80 Нормы проектирования. Подземные горные выработки. М., Стройиздат, 1982.
12. Методичні рекомендації по виконанню курсового проекту затверджені на засіданні циклової комісії «Гірничих дисциплін» в 2011р.
13. Протосеня, А.Г. Механика подземных сооружений. Пространственные модели и мониторинг / А.Г. Протосеня, Ю.Н. Огородников, П.А. Деменков, М.А. Карасев и др. - СПб: СПГГУ-МАНЭБ, 2011. - 355с. с ил.
14. Куликов, Ю.Н., Максимов А.П. Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений: учебн. /Под ред.И.В. Баклашова. / Ю.Н. Куликов, А.П. Максимов - М.: Недра, 1991. - 264 с., ил.
15. Ведерников, М.И. Выбор комбайнового механизированого комплекса для очистных работ. Учебное пособие. Алчевск. ВНУ 2005 г.
16. Тургель, Д.К. Горные машины и оборудование подземных разработок. Учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2007. - 302с. с ил.
17. Баклашов, И.В. Механические процессы в породных массивах. / И.В. Баклашов, Б.А. Картозия. - М., Недра, 1986. - 272с.

18. Ермолов, В.А. Основы геологии [Текст]: учебник для вузов и горных техникумов. /В.А. Ермолов.- М.: МГГУ, 2005.- 524 с.
19. Кантович, Л.И. "Горные машины (учебник для техникумов). / Л.И. Кантович, В.Н. Геотопанов- М.: Недра, 1989. - 304 с.
20. Васильев, А.В. Задачник по подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие/ А.В. Васильев, В.П. Зубов, К.Г. Синопальников. - Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». Издательство ООО «Типография «ИМИДЖ-ПРЕСС». СПб - М, 2012. - 377 с.
21. Шашенко, А.Н. Геомеханика. Учебник для вузов. / А.Н. Шашенко, Пустовойтенко В.П., Е.А. Сдвижкова. - К.: Новий друк, 2016. - 528 с.
22. Соболев, В.В. Физика горных пород: Учебник для вузов / В.В. Соболев, А.П. Стариков. - Донецк: Донбасс, 2012. - 456 с.
23. Литвинский, Г.Г. Аналитическая теория прочности горных пород и массивов: Монография / Г.Г. Литвинский, ДонГТУ. - Донецк: Норд-Пресс, 2008. - 207 с.
24. Рубан, А.Д. Подготовка и разработка высокогазоносных угольных пластов: Справочное пособие / А.Д. Рубан, В.Б. Артемьев, В.С. Забурдяев, В.Н. Захаров и др. - М.: Издательство «Горная книга», 2010. -500 с.
25. Калиниченко, О.И. Сооружение горнотехнических объектов: Учебное пособие для вузов. / О.И. Калиниченко, В.В. Сащенко, А.В. Хохуля. - Донецк: Свет книги, 2015. - 244 с.