

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»  
Приём 2024 года

Донецк - 2024

## 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.

Экзаменационное задание включает тестовые вопросы.

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

Экзамен рассчитан на 3 академических часа.

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, околоствольных 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.: Новый 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. Сашенко, А.В. Хохуля. - Донецк: Свет книги, 2015. - 244 с.