

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДНР  
ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
Образовательный уровень «Специалист»  
Специальность 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технология»  
Приём 2019 года

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основной целью экзамена является выявление знаний, умений и навыков, полученных при изучении разделов профессионально-ориентированных дисциплин, посвящённых:

1. Бурению скважин.
2. Промывке скважин.
3. Разрушению горных пород.
4. Креплению скважин.
5. Конструкции и эксплуатации бурового оборудования.

Задание на экзамене включает десять вопросов: 6 – первого уровня, 3 – второго уровня и 1 – третьего уровня. Задание может быть представлено в пяти вариантах.

Все вопросы носят практический характер, решение поставленных задач требует от абитуриента знаний и практических навыков по основным специальным дисциплинам.

Экзамен рассчитан на 3 академических часа. Для выполнения заданий не требуются справочные материалы или дополнительная литература. На экзамене абитуриентам разрешено пользоваться только калькулятором для выполнения расчетов.

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

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

Задача первого уровня потребует выбора правильного ответа на вопросы из приведенного перечня ответов. Задача носит тестовый характер, поэтому обоснование ответа не требуется.

Нужны знания следующих тем [1-8]:

- конструкция и диаметры скважин при бурении на нефть и газ;
- буровой инструмент для бурения скважин на нефть и газ, его выбор;
- породоразрушающий инструмент для бурения скважин на нефть и газ, его выбор;
- промывочные жидкости, их выбор в зависимости от условий бурения и свойств горных пород;
- буровые станки и оборудование для бурения скважин на нефть и газ, их выбор в зависимости от условий бурения;
- крепление скважин обсадными трубами, технологии цементирования;

– цементные растворы для крепления и тампонирования скважин.

В задачах второго уровня для ответа на вопрос нужно выполнить расчеты. В ответе приводятся формулы, по которым выполняются расчеты, а также ход расчетов с числами, подставленными в формулы. Окончательный ответ на вопрос предоставляется в числовом виде.

Задача третьего уровня требует обязательного обоснования принятого решения.

Требуется знание тем [1-8]:

- расчеты режимных параметров бурения скважин (осевой нагрузки, частоты вращения и подачи промывочной жидкости);
- расчеты при приготовлении и регулировании свойств промывочных жидкостей;
- расчёты талевых систем;
- расчёты по определению избыточного давления, действующего на обсадные трубы;
- расчёты при промывке скважин;
- расчёты при цементировании скважин.

### **3 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКЗАМЕНА**

За правильный ответ на задание **первого уровня** студент получает 8 баллов. Всего выполняется 6 заданий, поэтому максимальное количество баллов за первый уровень – 48 баллов. Дробления оценки задачи первого уровня не предусматривается.

За правильный ответ на задание **второго уровня** студент получает 12 баллов. Всего выполняется 3 задачи, поэтому максимальное количество баллов за второй уровень – 36 баллов.

При наличии незначительных ошибок при выполнении задания за ответ начисляется 6 баллов.

За правильный ответ на задание **третьего уровня** студент получает 16 баллов. Всего выполняется 1 задание, поэтому максимальное количество баллов за третий уровень – 16 баллов.

Задача третьего уровня требует подробного обоснования ответа. При наличии незначительных ошибок, недоработок или неполном обосновании за ответ начисляется 12 баллов. При отсутствии обоснования за ответ начисляется 8 баллов.

Максимальное количество баллов за все задания экзаменационного билета – 100.

Минимальная оценка для участия в конкурсе – 60 (шестьдесят) баллов.

#### 4 ЛИТЕРАТУРА

1. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. – Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 352 с.
2. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин / Ю.В. Вадецкий. – М. : Недра, 1985. – 421 с.
3. Ильский А.Л., Лесецкий В.А. Буровые машины и механизмы. Учебник для техникумов. –Недра, Москва, 1980. – 391 с.
4. Ильский А.Л., Шмидт А.П. Буровые машины и механизмы. Учебник для техникумов. —М.: Недра, 1989 — 396 с.
5. Жуховицкий С.Ю. Промывочные жидкости в бурении : учебное пособие для техникумов / С. Ю. Жуховицкий. - М. : Недра, 1976. - 200 с.
6. Ганджумян Р.А., Калинин А.Г., Сердюк Н.И. Расчеты в бурении. – М.: РГГРУ, 2007. – 668 с.
7. Иогансен К.В. Спутник буровика. – М. : Бизнес-Информ, 2014. – 487 с.