**«Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау»**

**пәні бойынша магистратураға түсуге арналған кешенді тестілеудің**

**тест спецификациясы**

(2024 жылдан бастап қолдану үшін бекітілген)

**1. Мақсаты:** Қазақстан Республикасы жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында оқуды жалғастыра алу қабілетін анықтау.

**2. Міндеті:** Келесі білім беру бағдарламалары тобы үшін түсушінің білім деңгейін анықтау:

|  |  |
| --- | --- |
| **М115**  шифр | **Мұнай инженериясы**  білім беру бағдармалар тобы |

**3. Тест мазмұны мен жоспары:** Тестіге «Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау» пәні бойынша типтік оқу жоспары негізіндегі оқу материалы келесі бөлімдер түрінде енгізілген. Тапсырмалар оқыту тілінде (қазақша) ұсынылған.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тақырыптың мазмұны** | **Тапсыр**  **малар саны** | **Қиындық деңгейі** |
| 1 | Бұрғылау қондырғысы: ілмектегі жүк көтергіштікті есептеу | 3 | A-3 |
| 2 | Бұрғылау тізбегі: бұрғылау тізбегін жобалау, АБҚ ұзындығын есептеу | 2 | B-1  А-1 |
| 3 | Тау жыныстары бұзушы аспаптар: қашаулардың өнімділігін бағалау | 2 | B-2 |
| 4 | Қабат қысымдары: қабат және гидрожарылыс қысымдарының градиентін есептеу әдістері | 3 | B-3 |
| 5 | Ұңғыманы бақылау: қабаттан су/мұнай/газ бөлінуінің индикаторларын тани білу және жою | 3 | C-1  В-1  А-1 |
| 6 | Ұңғыманы бекіту: шегендеу тізбектерін жобалау және түсіру шаралары | 3 | C-3 |
| 7 | Ұңғыманы бекіту: цементтеу технологиясы және есептеулері | 3 | C-2  В-1 |
| 8 | Жуу сұйықтары: ерітіндінің технологиялық параметрлерін анықтау | 3 | A-1  В-2 |
| 9 | Бұрғылау гидравликасы: бұрғылаудың гидравликалық бағдарламасын оңтайландыру | 2 | B-2 |
| 10 | Бағыттап бұрғылау: ұңғыма оқпанының профилін есептеу, БТТЖ жобалау | 3 | А-1  С-2 |
| 11 | Теңіздегі бұрғылау | 3 | A-2  С-1 |
| **Тестінің бір нұсқасындағы тапсырмалар саны:** | | **30** | |

**4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:**

Тест тапсырмалары келесі ұғымдарды қамтиды:

* мұнайгаз ұңғымаларын бұрғылау технологиясы;
* бұрғылау тізбегін жобалау (БТТЖ жобалау);
* тау жыныстары бұзушы аспаптар: қашаулардың өнімділігін бағалау;
* жуу сұйығының қауіпсіздік тығыздығын және ұңғыма конструкциясын таңдау үшін қысымдардың біріктірген графигін тұрғызу;
* ұңғыманы бақылау: қабаттан су/мұнай/газ бөлінуінің индикаторларын тани білу және жою;
* шегендеу тізбектерін жобалау және түсіру шаралары;
* цементтеу технологиясы және есептеулері;
* бұрғылаудың гидравликалық бағдарламасы;
* бағыттап бұрғылау: ұңғыма оқпанының профилін есептеу;
* теңіздегі бұрғылау

**5. Тапсырмалар орындалуының орташа уақыты:**

Бір тапсырманы орындау уақыты – 2 минут  
Тест орындалуының жалпы уақыты – 60 минут

**6. Тестiнiң бiр нұсқасындағы тапсырмалар саны:**

Тестінің бір нұсқасында – 30 тапсырма.

Қиындық деңгейі бойынша тест тапсырмаларының бөлінуі:

* жеңіл (A) – 9 (30%);
* орташа (B) – 12 тапсырма (40%);
* қиын (C) – 9 тапсырма (30%).

**7. Тапсырма формасы:**

Тест тапсырмалары жабық формада беріледі. Ұсынылған бес жауап нұсқасынан бір жауапты таңдау керек.

**8. Тапсырманың орындалуын бағалау:**

Дұрыс орындалған әр тапсырма үшін түсушіге 1 балл береді, одан басқа жағдайда - 0 балл беріледі.

**9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:**

1. Тетельмин В.В. Основы бурения на нефть и газ. – Алматы.

2. Вадецкий Ю.В., Бурение нефтяных и газовых скважин –М.: «Академия», 2004

3. Попов А.Н., Спивак А.И., Акбулатов и др. Технология

бурения нефтяных и газовых скважин. –М.: Недра, 2004

4. Булатов А.И., Аветисов А.Г. Справочник инженера по бурению –М.: Недра, 1993-1996