**«ГИДРАВЛИКА 1» пәні бойынша**

**магистратураға түсуге арналған кешенді тестілеудің**

**тест спецификациясы**

(2024 жылдан бастап қолдану үшін бекітілген)

**1.Құрастырылу мақсаты.**

Тест Қазақстан Республикасы жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарына магистратураға түсу емтиханы үшін құрастырылған.

**2. Міндеті:** Келесі мамандықтар үшін үміткердің білім деңгейін анықтау:

|  |  |
| --- | --- |
| **Шифр**  **М429** | Білім беру бағдарламалары тобының атауы:  **«Гидротехникалық құрылыс және су ресурстарын басқару»** |

**3. Тест мазмұны мен жоспары:** Тестіге **«Гидравлика 1»** пәні бойынша жұмыс оқу жоспары негізіндегі оқу материалы келесі бөлімдер түрінде енгізілген. Тапсырмалар оқыту тілінде қазақша ұсынылған.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тақырыптың мазмұны** | **Қиындық**  **деңгейі** | **Тапсыр**  **малар саны** |
| 1 | Сұйықтың ашық арналардағы қозғалысы және олардың түрлерін топтастыру. Жасанды арналардың түрлері. Ашық арна көлденең қимасының геометриялық элементтері. | жеңіл (A) | 3 |
| 2 | Каналдағы сұйық ағыны ағысы жылдамдықтарының үлестірілуі. Ағын ағысындағы жылдамдықтың таралуы. Каналдағы су қозғалысының жылдамдығын шектеу. | жеңіл (A) | 3 |
| 3 | Сұйықтың бірқалыпты қозғалысы. Бірқалыпты қозғалыстың негізгі теңдеуі. Негізгі есептік формулалар. | жеңіл (A) | 3 |
| 4 | Ашық арналардағы орныққан бейқалыпты су қозғалысы. Ашық арналардағы судың жатық өзгеретін айнымалы қозғалысының дифференциалдық теңдеуі. | орташа (B) | 3 |
| 5 | Ашық арналардағы орныққан бейқалыпты жатық өзгеретін су қозғалысы. Призмалық арналардағы сұйықтың айнымалы қозғалысының еркін бет кескіндері. Арнаның көрсеткіштік заңы. | қиын (C) | 3 |
| 6 | Сұйықтың құбырлардағы орныққан қозғалысы. Қысқа және ұзын, қарапайым және күрделі құбырлар желісі. Есептеу формулалары. Күрделі құбыр желісінің негізгі элементтері. | орташа (B) | 3 |
| 7 | Гидравликалық шапшыма. Шапшымалардың түрлері. Жетілген гидравликалық шапшыманың негізгі теңдеуі. (Гидравлический прыжок. Виды прыжков. Основное уравнение совершенного гидравлического прыжка). | қиын (C) | 3 |
| 8 | Суағарлардағы ағындар. Суағарлар және олардың түрлері. Суағарлардың өтім формуласы. | орташа (B) | 2 |
| 9 | Бьефтерді жалғастыру. Еңістік өзгергендегі бьефтердің жалғасуы. Суұрма құдық пен суұрма қабырғаны гидравликалық есептеу. | қиын (C) | 3 |
| 10 | Құламалар мен тезағарлар. Жалғастыратын құрылымдар. Құламалар. Тезағарлар. | орташа (B) | 2 |
| 11 | Ашық арналардағы тасынды қозғалысы. Тасындылар қозғалысы. Түптік тасындылардың пайда болу есептері және олардың тасымалдану жағдайлары. | орташа (B) | 2 |
| **Тестінің бір нұсқасындағы тапсырмалар саны** | | **30** | |

**4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:**

1. Сұйықтың ашық арналардағы қозғалысы және олардың түрлерін топтастыру.

2. Каналдағы сұйық ағыны ағысы жылдамдықтарының үлестірілуі.

3. Сұйықтың бірқалыпты қозғалысы.

4. Ашық арналардағы орныққан бейқалыпты су қозғалысы.

5. Ашық арналардағы орныққан бейқалыпты жатық өзгеретін су қозғалысы.

6. Сұйықтың құбырлардағы орныққан қозғалысы.

7. Гидравликалық шапшыма.

8. Суағарлардағы ағындар.

9. Бьефтерді жалғастыру.

10. Құламалар мен тезағарлар.

11. Ашық арналардағы тасынды қозғалысы.

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

**7. Тапсырмаформасы:**

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

**8. Тапсырманың орындалуын бағалау:**

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

**9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:**

**Негізгі:**

1. Сексенбай М., Маханов М. Гидравлика негіздері: Оқу құралы. – Тараз: Дулати университеті, 2020. -169 б.

2. Жолдасов С.Қ. Ашық арналар гидравликасы [Мәтін] : оқу құралы / С.Қ. Жолдасов. - Алматы: Эверо, 2017. - 168 б.

3. Жолдасов С.Қ. Гидравлика. Тесттер жинағы [Текст] : оқу құралы / С.Қ. Жолдасов, П.Н. Есенгельдиева, Г.Е. Қожамқұлова. - Алматы : "ССК" баспасы, 2018. - 228 б.

4. Әбдіраманов Ә. Гидравлика. – Тараз.: Сенім, 2012. - 472 б.

5. Моргунов К.П. Гидравлика: Учебник. – СПб.: Лань, 2021. – 288 с.

6. Штеренлихт Д.В. Гидравлика. 4-е изд., М. Энергоатомиздат, 2018, 640 с.

7. Гидравлика [Электронное издание] : электронное учебное пособие / С.К. Жолдасов, Г.Е. Кожамкулова, А. Әбдірахманов. - Тараз : ЖАТО, 2016.

**Қосымша:**

8. Әбдіраманов Ә. Гидравлика. Есептер мен жаттығулар жинағы [Мәтін] : оқу құралы / Ә. Әбдіраманов. - Өңд. толықт., 2-бас. - Тараз : Сенім, 2010. - 152 б.

9. Иванов В.И., Сазанов И.И., Схиртладзе А.Г., Трифонова Г.О. Гидравлика. В 2 т. Т 1: Основы механики жидкости и газов: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. М.: Академия, 2012.

10. Гидравлика и гидропневмопривод [Текст] : учебник / Под ред. С.П. Стесина. - 5-е изд., перераб. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 352 с. - (Сер. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0361-3.

11. Жолдасов С.Қ. Гидравлика пәнінен есептік-графикалық тапсырмалар орындауға арналған әдістемелік құрал [Мәтін] = Методическое пособие по выполнению расчетно-графических заданий по гидравлике : әдістемелік құрал / С.Қ. Жолдасов, Г.Е. Қожамқұлова. - Алматы : "ССК" баспасы, 2018. - 116 б.