



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,

ректор

О.О. Азюковський

« 08 » березня 2024 р.

## ПРОГРАМА

вступного екзамену зі спеціальності

**185 «Нафтогазова інженерія та технології»**

для вступу на навчання за ступенем доктора філософії

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Для конкретних геолого-технічних умов, цільового призначення свердловини проектувати її конструкцію, розраховувати необхідну кількість матеріалів та обладнання для виконання технологічних процесів із будівництва свердловин.</p> <p>Розраховувати критерії ефективності буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p>Визначати параметри та режими функціонування систем і технологій нафтогазової галузі.</p> <p>Виконувати системний аналіз та синтез при обґрунтуванні технологічних та розрахункових схем технічних систем буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p>Застосовувати сучасні методи математичного моделювання розробки нафтогазових родовищ та технологій буріння свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p> <p>Визначати методи охорони та техніки безпеки об'єктів нафтогазової галузі.</p> <p>Розраховувати параметри машин та механізмів нафтогазової галузі на підставі даних про їх технологічне призначення.</p> <p>Розробляти комплекс технічних заходів щодо забезпечення усунення ускладнень і аварій при бурінні свердловин, видобуванні, транспортуванні та зберіганні нафти і газу.</p>	<p><b>1 Блок нафтогазових технологій</b></p> <p>1.1 Спорудження свердловин</p> <p>1.2 Видобування нафти і газу</p> <p>1.3 Інтенсифікація припливу вуглеводнів</p> <p>1.4 Транспортування нафти і газу</p> <p>1.5 Зберігання нафти і газу</p>
<p>Аналізувати геологічні процеси та складні закономірності формування нафтогазових покладів, прогнозувати перспективи видобутку вуглеводнів.</p> <p>Проводити технологічне і техніко-економічне оцінювання ефективності використання нафтогазових технологій і технічних засобів.</p> <p>Аналізувати організацію виробничих процесів і технічного керівництва системами та технологіями в нафтогазовому секторі промисловості.</p> <p>Проводити технологічне і техніко-економічне оцінювання ефективності використання нафтогазових технологій і технічних засобів.</p> <p>Аналізувати, оцінювати і застосовувати сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання задач нафтогазової</p>	<p><b>2 Блок модулів попередження ускладнень у нафтогазових технологіях</b></p> <p>2.1 Спорудження свердловин</p> <p>2.2 Видобування нафти і газу</p> <p>2.3 Інтенсифікація припливу вуглеводнів</p> <p>2.4 Транспортування нафти і газу</p> <p>2.5 Зберігання нафти і газу</p>

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>інженерії.</p> <p>Аналізувати та розробляти проектну документацію нафтогазових систем та технологій.</p> <p>Аналізувати причини виникнення ускладнень і аварій при бурінні свердловин, видобування, транспортування та зберігання нафти і газу.</p>	

### Рекомендована література

1. Єгурнова М.Г., Зайковський М.Я. Нафтогазоносність та особливості літогеофізичної будови відкладів нижнього карбону і девону Дніпровсько-Донецької западини. Київ : Наукова думка, 2005. 196 с.
2. Маєвський Б.Й., Лозинський О.Є., Гладун В.В., Чепіль П.М. Прогнозування, пошук та розвідка родовищ вуглеводнів. Київ : Наукова думка, 2004. 446 с.
3. Суярко В.Г., Сердюкова О.О., Сухов В.В. Загальна та нафтогазова геологія. Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2013. 212 с.
4. Білецький В.С., Гайко Г.І., Орловський В.М. Історія та перспективи нафтогазовидобування. Львів : Видавництво «Новий Світ - 2000», 2019. 302 с.
5. Нафтогазова механіка / О.В. Потетенко та ін. Харків : НТУ ХПІ, 2013. 160 с.
6. Коцкулич Я.С., Кочкодан Я.М. Буріння нафтових та газових свердловин. Коломия : Вік, 1999. 504 с.
7. Бойко В.С. Технологія розробки нафтових родовищ : підруч. Івано-Франківськ : Нова Зоря, 2011. 509 с.
8. Бойко В.С. Розробка та експлуатація нафтових родовищ : підруч. 4-е доп. вид. Київ : Міжнародна економічна фундація, 2008. 488 с.
9. Горбійчук М.І., Семенов Г.Н. Оптимізація процесу буріння глибоких свердловин. Івано-Франківськ : Факел, 2003. 493 с.
10. Дудля М.А. Промивальні рідини в бурінні : підруч. 3-є вид. доп. Дніпропетровськ : Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», 2011. 542с.

### Довідкова література

1. Довідник працівника газотранспортного підприємства / В.В. Розгонюк та ін. Київ : Росток, 2001. 1092 с.
2. Мислюк М.А., Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. Буріння свердловин : довідник : у 5-и т. Т. 1 : Загальні відомості. Бурові установки. Обладнання та інструмент. Київ : Інтерпрес ЛТД, 2002. 367 с.
3. Мислюк М.А., Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. Буріння свердловин : довідник : у 5-и т. Т. 2 : Промивання свердловин. Відробка доліт. Київ : Інтерпрес ЛТД, 2002. 298 с.
4. Мислюк М.А., Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. Буріння свердловин : довідник : у 5-и т. Т. 3 : Вертикальне та скероване буріння. Київ : Інтерпрес ЛТД, 2004. 294 с.
5. Мислюк М.А., Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. Буріння свердловин : довідник : у 5-и т. Т. 4 : Завершення свердловин. Київ : Інтерпрес ЛТД, 2012. 608 с.
6. Мислюк М.А., Рибчич І.Й., Яремійчук Р.С. Буріння свердловин : довідник : у 5-и т. Т. 5 : Ускладнення. Аварії. Екологія. Київ : Інтерпрес ЛТД, 2004. 294 с.



7. Довідник з нафтогазової справи / за заг. ред. В.С. Бойка, Р.М. Кондрата, Р.С. Яремійчука. Київ : Львів, 1996. 620 с.

### **Критерії оцінювання окремих завдань білета**

Кожне теоретичне тестове завдання білета оцінюється 1 балом, а практичне та завдання на відповідність – 5 балами, виходячи з критеріїв:

#### **а) однобальний теоретичний тест:**

- 0 – вибір варіанта відповіді помилковий або обрано більш одного варіанта відповіді;  
1 – обраний правильний варіант відповіді.

#### **б) практичне розрахункове завдання (задача):**

- 0 – задача не вирішувалася, або були використані формули з грубими помилками, або як такі, що не належать до суті задачі;  
1 – задача вирішувалася, але в підсумку були приведені тільки загальні формули та міркування або допущені грубі помилки у використанні формул;  
2 – задача вирішувалася, але допущена груба помилка у формулі або в її використанні;  
3 – задача вирішена в загальному виді, або містить грубу помилку в розрахунках, або ж відсутня пряма відповідь на запитання;  
4 – задача вирішена в цілому правильно, але без відповідних пояснень, або допущена незначна помилка (неточність);  
5 – задача вирішена правильно з відповідними поясненнями.

### **Структура білета**

Білет містить 40 однобальних теоретичних тестів та 12 п'ятибальних практичних розрахункових завдань, які охоплюють всі змістовні модулі програми іспиту. У підсумку максимальна сума балів білета складає 100 балів: 40 – за теоретичну частину та 60 – за практичну.

### **Шкала оцінювання білета**

Вступний екзамен оцінюється за шкалою 100-200 балів. Мінімальний позитивний результат іспиту за виконання завдань білета (кваліфікаційний мінімум) складає 25 балів. Ця кількість балів відповідає екзаменаційній оцінці 100 шкали оцінювання. Переведення балів за виконання завдань білета вступного випробування до шкали 100-200 виконується відповідно до таблиці 5.20 додатка 5 Правил прийому до НТУ «Дніпровська політехніка». Вступники, які за результатами іспиту набрали менш ніж кваліфікаційний мінімум, позбавляються права участі в конкурсі.

### **Приклади екзаменаційних завдань білета**

#### **а) однобальний теоретичний тест:**

- Які явища не спостерігаються при обробці глинистого розчину реагентом із ССБ?  
а) вспінювання; б) зниження удільної ваги розчину;  
в) уповільнення розпускання глини у воді; г) підвищення щільності.

#### **б) практичне розрахункове завдання (задача):**

При розтині зони поглинання на глибині  $Z_n = 960$  м. Статичний рівень встановився на відмітці 40 м. Щільність промивальної рідини  $1200 \text{ кг/м}^3$ . Визначити щільність промивальної рідини для відновлення циркуляції і вибрати спосіб отримання такої рідини.