

**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»**

**Факультет природничих наук та технологій  
Кафедра нафтогазової інженерії та буріння**

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**  
завідувач кафедри  
Коровяка Є.А. \_\_\_\_\_

«21» січня 2021 року

**Контрольні питання з дисципліни  
«Комп'ютерні технології в бурінні»**

Галузь знань .....	18 Виробництво та технології
Спеціальність .....	185 Нафтогазова інженерія та технології
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітньо-професійна програма.....	«Нафтогазова інженерія та технології»
Статус .....	вибіркова
Загальний обсяг .....	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю.....	диф. залік
Термін викладання .....	
Мова викладання .....	українська

Викладачі: доц. Пащенко О.А.

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

## Дисципліна «Комп'ютерні технології в бурінні»

### Білет №1

1. Які відмінні риси розвитку інформаційних технологій у вигляді завдань та процесів обробки інформації, а також переваг були до 70-х років?
2. Призначення SolidWorks
3. Що таке MATLAB
4. Опишіть модуль розрахунку гідравліки в Sysdrill
5. Призначення базового геологічного модуля в PETREL
6. Призначення тренажеру АМТ-231.
7. Які відмінні риси розвитку інформаційних технологій у вигляді завдань та процесів обробки інформації, а також переваг були до 80-х років?
8. Що таке КОМПАС-ГРАФІК?
9. Завдання, що вирішуються SolidWorks в конструкторській підготовці виробництва (КПП):
10. 3D проектування виробів (деталей та складання) будь-якого ступеня складності з урахуванням специфіки виготовлення.
11. Створення конструкторської документації у суворій відповідності до ГОСТу.
12. Промисловий дизайн.
13. Реверсивний інжиніринг.
14. Проектування комунікацій (електрогути, трубопроводи та ін.).
15. Інженерний аналіз (міцність, стійкість, теплопередача, частотний аналіз, динаміка механізмів, газо/гідродинаміка, оптика та світлотехніка, електромагнітні розрахунки, аналіз розмірних ланцюгів та ін.).
16. Експрес-аналіз технологічності на етапі проектування.
17. Підготовка даних для IETP.
18. Управління даними та процесами на етапі КПП.
19. Призначення базового гідродинамічного модуля в PETREL
20. Аналіз обсадних та насоснокомпресорних труб у Sysdrill
21. Призначення тренажеру FOS 6000
- 22.- дії при розміщенні баласту, запасів;
- 23.- Підтримка установки в морехідному стані в умовах обмежень, накладених енергетичною установкою, та при виникненні аварійних ситуацій.
24. Які відмінні риси розвитку інформаційних технологій за інструментарієм ІТ, що застосовується, а також методології використання 80-х років?
25. Перерахуйте основні можливості MathCad.
26. Вирішення диференціальних рівнянь, у тому числі і чисельними методами
27. Побудова двовимірних та тривимірних графіків функцій (у різних системах координат, контурні, векторні тощо)
28. Використання грецького алфавіту як у рівняннях, і у тексті
29. Виконання обчислень у символічному режимі
30. Виконання операцій з векторами та матрицями
31. Символьне вирішення систем рівнянь
32. Апроксимація кривих
33. Виконання підпрограм
34. Пошук коренів багаточленів та функцій
35. Проведення статистичних розрахунків та робота з розподілом ймовірностей
36. Пошук власних чисел та векторів
37. Обчислення з одиницями виміру

- 38.Інтеграція з САПР-системами, використання результатів обчислень як керуючих параметрів
- 39.Призначення візуалізатора даних та результатів у PETREL
- 40.Опис мови MATLAB
- 41.Вирішені SolidWorks завдання в Технологічна підготовка виробництва (ТПП):
- 42.Проектування оснастки та інших засобів технологічного оснащення
- 43.Аналіз технологічності конструкції виробу.
- 44.Аналіз технологічності процесів виготовлення (лиття пластмас, аналіз процесів штампування, витяжки, згинання та ін.).
- 45.Розробка технологічних процесів з ЕСТД.
- 46.Матеріальне та трудове нормування.
- 47.Механообробка: розробка програм для верстатів з ЧПУ, верифікація УП, імітація роботи верстата. Фрезерне, токарне, токарно-фрезерне та електроерозійне оброблення, лазерне, плазмове та гідроабразивне різання, вирубні штампи, координатно-вимірвальні машини.
- 48.Управління даними та процесами на етапі ТПП
- 49.3. Що таке SolidWorks?
- 50.SolidWorks (Солідворкс) - програмний комплекс САПР для автоматизації робіт промислового підприємства на
- 51.Що таке ERP?
- 52.Концепція ERP
- 53.Модуль оптимізації та аналізу в Sysdrill
- 54.Які відмінні риси розвитку інформаційних технологій за інструментарієм ІТ, що застосовується, а також методології використання 80-х років?
- 55.Що таке Mathcad?
- 56.Призначення Petrel Reservoir Geomechanics у PETREL
- 57.Прийняття оптимальних рішень та правильна оцінка ризиків
- 58.Внесення геомеханічного аналізу до моделі
- 59.Модуль ГНВП у Sysdrill
- 60.Призначення системи керування ресурсами.

# РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

## Базові

1. Ситник В.Ф. Основи інформаційних систем: Навч. по-сіб. - 2-ге вид., переробл. і допов. - К.: КНЕУ, 2001. - 420 с.
2. Береза А.М. Електронна комерція: Навч. посіб. - К.: КНЕУ, 2002. - 236 с.
3. Основи інформатики та обчислювальної техніки: Навч. посіб. / Іванов В.Г., Карасюк В.В., Гвозденко М.В.; За заг. ред. В.Г. Іванова. - К.: Юрінком Інтер, 2004. - 328 с.
4. Навчально-методичний посібник для самостійної роботи та практичних занять з навчальної дисципліни "Правова інформація та комп'ютерні технології в юридичній діяльності" / Уклад.: В.Г. Іванов, С.М. Іванов, В.В. Карасюк та ін. - Х.: Нац. юрид. акад. України, 2009. - 48 с.
5. Копанова В. Бібліотека в системі наукової електронної комунікації // Бібл. вісн. - 2007. - № 5. - С. 3-9.
6. Денисова О. О. Інформаційні системи і технології в юридичній діяльності : Навч. посіб. - К.: КНЕУ, 2003. - 315 с.
7. Інформаційно-пошукова система "Нормативні акти України": Навч.-практ. посіб. / Іванов В.Г., Карасюк В.В., Гвозденко М.В. - Х.: Нац. юрид. акад. України, 2000. - 30 с.
8. Інформаційно-пошукова система "АБД - Район": Навч.-практ. посіб. з дисципліни "Правова інформація та комп'ютерні технології в юридичній діяльності"/ Іванов В.Г., Карасюк В.В., Гвозденко М.В. та ін. - Х.: Нац. юрид. акад. України, 2000. - 44 с.
9. Комп'ютерні технології у підготовці юридичних документів: Навч. посіб. / Іванов В.Г., Карасюк В.В., Гвозденко М.В. -Х.: Нац. юрид. акад. України, 2001. - 113 с.
10. Правова інформатика: Підруч. / За ред. В. Дурдинця, Є. Мойсеєва та М. Швеця. - 2-ге вид., допов. та переробл. - К.: ПанТот, 2007. - 524 с.
11. Криміналістична інформатика: Курс лекцій / Хахановський В.Г., Тебякін О.М., Поліщук Ю.В.; За заг. ред. В.Г. Хахановського. - К.: НАВСУ, 2002.
12. Іванівський Р.І. Комп'ютерні технології в науці: Практика застосування систем MathCAD 7.0 Pro, MathCAD 8.0 Pro і MathCAD 2000 Pro: Навчальний посібник. 2001 р. – 200 с.
13. Довідкова система КОМПАС-3D.
14. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Комп'ютерні технології в бурінні" для студентів спеціальності 6.090306 "Буріння". / Упорядн.: Пащенко О.А. - Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2010. - 20 с.

## Додаткові

1. Білецький В. С. Моделювання у нафтогазовій інженерії : навч. посібник / В. С. Білецький ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Львів : Новий Світ – 2000, 2021. – 306 с.
2. mathcad.com – офіцій сайт MathCAD

## Інформаційні ресурси

1. Сайт компанії Dassault Systemes SolidWorks Corp. URL:<http://www.solidworks.com>
2. Спільнота користувачів SolidWorks. URL: <http://www.swugn.org>