

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

Інститут інженерної механіки  
Кафедра нафтогазових машин та обладнання

“ЗАТВЕРДЖУЮ”  
Директор інституту  
інженерної механіки  
Л.І. Романишин  
“01” 09 2021 р.



## Виробнича практика

### РОБОЧА ПРОГРАМА

Перший рівень (Бакалавр)  
(рівень вищої освіти)

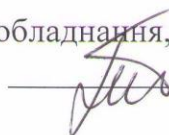
Галузь знань	13 Механічна інженерія (шифр і назва)
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування (шифр і назва)
Освітньо-професійна програма	Інжиніринг і сервісне обслуговування нафтогазових машин та обладнання (шифр і назва)
Вид дисципліни	обов'язкова (обов'язкова/вибіркова)

Робоча програма виробничої практики складена для студентів, що навчаються на здобуття ступеня бакалавр за спеціальністю 133 “Галузеве машинобудування” за ОПП “Інжиніринг і сервісне обслуговування нафтогазових машин та обладнання”.

Містить структуру, зміст і обсяги знань, умінь і навичок, що підлягають засвоєнню студентом під час проходження практики, а також її методичне забезпечення.

**Розробник:**

Доцент кафедри нафтогазових машин та обладнання,  
кандидат технічних наук, доцент



**Т. П. Венгринюк**

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри нафтогазових машин та обладнання

Протокол від «30» 08 2021 року № 1

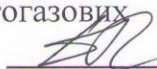
Завідувач кафедри  
нафтогазових машин та обладнання



**Я. Т. Федорович**

Узгоджено:

Гарант освітньо-професійної програми  
«Інжиніринг і сервісне обслуговування нафтогазових  
машин та обладнання»



**Т. Л. Романишин**

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Виробнича практика» згідно з чинним РНП, розподіл по семестрах і видах навчальної роботи для різних форм навчання характеризує таблиця 1.

**Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни**

Найменування показників	Всього	Розподіл по семестрах
	Денна форма навчання (ДФН)	Семестр 6 Денна форма навчання (ДФН)
Кількість кредитів ECTS	6	6
Кількість модулів	1	1
Загальний обсяг часу, год	180	180
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	-	-
лекційні заняття	-	-
семінарські заняття	-	-
практичні заняття	-	-
лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота, год, у т.ч.	180	180
виконання курсового проекту (роботи)	-	-
виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт	-	-
опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	-	-
опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	180	180
підготовка до практичних занять та контрольних заходів	-	-
підготовка звітів з лабораторних робіт	-	-
підготовка до екзамену	-	-
Форма семестрового контролю	Диференційований залік	Диференційований залік

## **2 МЕТА ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

**Мета вивчення дисципліни** – ознайомлення з виробничою діяльністю підприємств нафтогазової галузі, основними технологічними процесами, обладнанням для їх реалізації та набуття студентом на базі отриманих в університеті знань професійних навичок і умінь, необхідних для роботи в галузі.

Вивчення дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей, передбачених відповідним стандартом вищої освіти України:

### **загальних:**

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК11. Здатність працювати в команді.

### **фахових:**

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

ФК11. Здатність аналізувати умови роботи, проводити оптимальний вибір машин і обладнання для буріння та експлуатації свердловин, комплектацію технічних комплексів.

ФК13. Здатність проводити перевірку технічного стану устаткування в експлуатаційних умовах, оцінку відповідності чинним нормативним документам.

**Результати навчання дисципліни деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:**

ПРН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

ПРН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

ПРН13. Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування.

ПРН16. Вміти на основі оцінки технічного стану застосовувати сучасні методи ремонту та реновації обладнання.

ПРН17. Вміти розробляти технічну документацію з раціональної експлуатації, технічного обслуговування, безпечного проведення монтажних, випробувальних та ремонтних робіт бурового і нафтогазпромислового обладнання.

### **3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ**

Перед відбуттям на практику студент повинен обов'язково виконати такі організаційні заходи:

взяти участь в організаційних зборах перед виїздом на практику; всі незрозумілі питання з'ясувати з керівником практики від навчального закладу;

пройти інструктаж з техніки безпеки і засвідчити його проходження в контрольному листі;

підготувати робочий зошит для ведення щоденних записів про виконану роботу;

отримати від керівника науково-дослідної роботи індивідуальне завдання, тематику виконуваних в майбутньому курсових робіт;

при проходженні практики дотримуватись діючих на підприємстві правил і норм виробничої дисципліни;

отримати від керівника практики від університету направлення на практику, щоденник та програму практики, ознайомитись зі складом групи, яка проходила практику в певному підприємстві, організації, установі. Діяльність студента під час практики суттєво відрізняється від навчальної діяльності в університеті. Під час практики студент повинен в більшій мірі самостійно вирішувати задачі користуючись при цьому базою практики та рекомендаціями спеціалістів в даній галузі.

Під час проходження практики студент зобов'язаний вести індивідуальний щоденник в якому, в хронологічному порядку висвітлює питання, пов'язані з проходженням практики з обов'язковим виконанням схем, ескізів, рисунків, фотографій машин та обладнання, їх вузлів та деталей.

Щоденник періодично перевіряється керівником практики від підприємства і в кінці практики підписується ним і завіряється печаткою підприємства.

#### **3.1 Програма практики**

Програма практики на базі бурового або геологорозвідувального підприємства передбачає: ознайомлення з історією, структурою, задачами підприємства, техніко-економічними показниками його господарської діяльності; вивчення технології буріння, конструкції і принципу роботи обладнання для спорудження нафтових і газових свердловин; вивчення процесів монтажу, технічного обслуговування і ремонту машин і обладнання, структури і організації роботи баз виробничого обслуговування, їх цехів і дільниць; вивчення проблемних техніко-технологічних, екологічних проблем та питань охорони праці; збір матеріалів для написання звіту, їх використання в науково-дослідній роботі студента (НДРС), курсовому проектуванні; підготовку звіту з практики.

Програма практики на базі нафтогазовидобувного підприємства (НГВУ) передбачає: ознайомлення з історією, задачами, організаційною структурою, господарською та фінансово-економічною діяльністю НГВУ; вивчення технології експлуатації нафтових і газових свердловин, збору і первинної підготовки нафти і газу, ремонту свердловин; вивчення конструкцій і принципу

роботи обладнання, що використовується для видобутку нафти і газу (нагнітальних, фонтанних свердловин), установок штангових свердловинних та електровідцентрових насосів, кушових насосних і компресорних станцій; вивчення процесів монтажу, ремонту і відновлення основних швидкозношуваних деталей нафтогазопромислового обладнання, структури і організації праці ремонтних баз, цехів, дільниць; вивчення системи технічного обслуговування і раціональної експлуатації обладнання в умовах підприємства; вивчення питань охорони праці і питань екології довкілля; проведення співбесід і консультацій з провідними спеціалістами підприємства; збір матеріалів згідно індивідуального завдання, програми практики та підготовка звіту з практики.

Програма практики на базі машинобудівного чи ремонтного підприємства нафтогазової галузі передбачає: ознайомлення з історією, структурою, основним і допоміжним виробництвом та продукцією підприємства; вивчення технологічних процесів виготовлення, складання, випробування і ремонту продукції основного виробництва; ознайомлення з діяльністю основних виробничих цехів і відділів (головного конструктора, технолога, механіка, ремонтними службами, випробувальними лабораторіями тощо); ознайомитись з обслуговуванням і ремонтом парку бурового і нафтогазопромислового обладнання, взірців нової техніки; проведення співбесід і консультацій з провідними спеціалістами підприємства; збір матеріалів для їх використання в НДРС, курсовому проектуванні та звіті з практики.

### **3.2 Індивідуальні завдання**

Індивідуальні завдання видаються студентам керівником практики перед від'їздом студента на практику. Вони передбачають поглиблене вивчення окремої проблеми у виробничих умовах та набуття студентами практичних навичок самостійного розв'язання наукових, виробничих та організаційних задач з даної проблеми.

На бурових і нафтогазовидобувних підприємствах темами індивідуальних завдань може бути: аналіз умов роботи, наробітку та відмов основних вузлів і деталей бурового і нафтопромислового обладнання та розробка заходів з підвищенням його довговічності, надійності; заходи, що проводяться на виробництві з метою підвищення ефективності роботи окремих машин і механізмів; раціональні методи монтажу, ремонту і випробування машин; нова техніка і технологія, поглиблене вивчення конструкцій окремих машин, аналіз ефективності використання обладнання; механізація і автоматизація трудомістких технологічних і ремонтних процесів виробництва; розробка оригінальних конструкцій пристроїв, інструментів, методик розрахунку тощо.

На машинобудівному чи ремонтному підприємстві нафтогазової галузі крім цього темами індивідуального завдання можуть бути: модернізація обладнання і вдосконалення технологічних процесів його виготовлення або ремонту; розробка способів і засобів підвищення працездатності машин або їх вузлів з використанням новітніх технологій; оптимізація параметрів і конструкцій виробів, що проектуються, випускаються чи ремонтуються.

Індивідуальні завдання повинні включати в себе елементи наукових

досліджень у відповідності з індивідуальним завданням НДРС і тематикою курсового проектування. Зміст індивідуальних завдань може коректуватись в процесі проходження практики керівниками від навчального закладу і бази практики. Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, повинні бути ним в подальшому використані при курсовому, дипломному проектуваннях, підготовці доповіді, статті, винаходу тощо.

### 3.3 Навчальні заняття та екскурсії під час практики

З метою реалізації мети і завдань практики керівник практики від підприємства організовує і проводить лекції, бесіди зі студентами з подальшого вдосконалення, модернізації машин і обладнання; організовує екскурсії в цехи, відділи, а також на кращі підприємства, проектні і науково-дослідні організації, які займаються проектуванням, конструюванням та виготовленням нафтогазового обладнання.

Рекомендованими об'єктами для проведення екскурсій можуть бути: діючі бурові установки; бази виробничого обслуговування УБР або НГВУ; компресорні станції; блочно-кущові насосні станції; установки для збору, підготовки нафти і газу до транспортування; цехи підземного і капітального ремонту свердловин, підтримання пластового тиску; основні виробничі цехи та відділи ремонтних чи машинобудівних підприємств нафтогазової галузі тощо.

### 3.4 Календарний графік

Для повного і якісного виконання програми практики розроблено приблизний розподіл часу на опанування різних розділів програми або видів робіт.

**Таблиця 2 – Розподіл часу на період виробничої практики**

Види робіт	Число робочих днів
Прибуття та оформлення на практику, проходження інструктажу з техніки безпеки та охорони праці	1
Знайомство з керівником практики від виробництва, погодження програми практики, виробничих екскурсій, тематичних бесід	1
Вивчення історії, структури, номенклатури продукції підприємства, технологічних процесів, нових зразків техніки	4
Виробничі екскурсії на основні технологічні і ремонтні об'єкти, знайомство з функціями і обов'язками робітника, майстра, інженера виробничих підрозділів, проведення консультацій, тематичних бесід	6
Збір матеріалів для написання звіту з практики згідно вимог робочої програми та індивідуального завдання	6
Оформлення звіту, щоденника з практики, необхідної документації на підприємстві, виїзд в університет	2
Всього	20

## **4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ**

### **4.1 Основна література**

1. Костриба І.В. Основи конструювання нафтогазового обладнання: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2007. – 194 с.
2. Копей Б. В., Лях М. М. Розрахунок, конструювання, монтаж та експлуатація машин та обладнання для спорудження свердловин: підручник. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2021. 612 с.
3. Крижанівський Є.І., Міронов Ю.В. Системи верхнього привода в бурових установках: аналітичний огляд параметрів і конструкцій. Івано-Франківськ: Факел, 2004. 56 с.
4. Лівак І.Д., Концур І.Ф., Шостаківський І.І. Основи нафтогазової справи: навчальний посібник. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. – 432 с.

### **4.2 Додаткова література**

5. Боднар Р.Т., В.Т. Калінський В.Т., Кісіль І.С., З.П. Лютак, Середюк О.Є. Фізичні основи неруйнівного контролю: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2013.
6. Бойко В.С. Технологія видобування нафти: Підручник для студентів ВНЗ. – Івано-Франківськ: Вид-во “Нова Зоря”, 2012. – 827с.
7. Бойко В. С. Підземний ремонт свердловин: Підручник для вищих навчальних закладів. У 4-х частинах. – Івано-Франківськ: Факел, 2002. – 465с.
8. Карпаш М.О., Рибіцький І.В., Котурбаш Т.Т., Бондаренко О.Г. Карпаш О.М. Акустичний контроль конструкцій та устаткування у нафтовій галузі: Монографія. – Івано-Франківськ: Факел, 2013. – 420 с.
9. Коцкулич Я.С. Закінчування свердловин: підручник / Я.С.Коцкулич, О.В.Тищенко. - Вид. 2-е, перероб. - К.: Інтерпрес ЛТД, 2009. - 366 с.
10. Мислюк М.А., Рибчин І.Й., Яремійчук Р.С., Буріння свердловин. У 4-х томах. Загальні відомості. Бурові установки. Обладнання та інструмент. – Київ: Інтерпрес ЛТД, 2002.
11. Білецький В. С., Вітрик В. Г., Матвієнко А. М. та ін. Проектування бурового і нафтопромислового обладнання. Полтава: ПолтНТУ, 2015. 196 с.
12. Копей Б. В. Розрахунок, монтаж і експлуатація бурового обладнання. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, Факел. 2001.
13. Костриба І. В., Шостаківський І. І. Гумові технічні вироби в нафтогазовому обладнанні: навч. посібник. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. 324 с.
14. Механіка руйнування і міцність матеріалів: Довідн. посібник: Т.10: Міцність та довговічність нафтогазового обладнання / Під ред. Похмурського В.І., Крижанівського Є.І. Львів-Івано-Франківськ, 2006. 1193 с.
15. Орловський В. М., Білецький В. С., Вітрик В. Г., Сіренко В. І. Бурове і технологічне обладнання. Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, НТУ «ХПІ», ТОВ НТП «Бурова техніка», Львів, Видавництво «Новий Світ – 2000», 2021. 358 с.
16. Римчук Д. В., Пономаренко В. В., Шудрик О. Л. Обладнання для буріння свердловин і видобутку нафти та газу : навч. посібник. Харків: ХНАДУ, 2019. 252с.



## 5 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Звіт є основним документом, який висвітлює роботу студента під час виробничої практики і складається відповідно до змісту практики (розділ 3).

Звіт повинен бути написаний від руки особисто студентом або віддрукованим обсягом 30-40 сторінок на стандартних аркушах формату А4 у відповідності до чинних вимог.(див табл. 1).

На титульній сторінці вказується міністерство, університет, кафедра, назва практики, прізвище та ініціали студента, прізвище та ініціали керівника практики від підприємства і університету. Звіт складається зі вступу, загальних розділів, результатів виконання індивідуального завдання, висновків, переліку використаних джерел та додатків.

Звіт повинен бути написаний лаконічно, конкретно, без копіювання літературних джерел, якнайповнішим використанням матеріалів практики. Готовий звіт перевіряється і підписується керівником практики від підприємства і завіряється печаткою підприємства.

По завершенні практики за умови наявності належно оформлених щоденників і звітів, підсумки практики підводяться комісією, яку призначає завідувач кафедри, студенти здають залік за результатами практики та захисту звіту. У зв'язку із проходженням практики в літній період, звіт дозволяється захищати у 10-и денний термін від початку наступного семестру, що передбачено навчальним планом.

Результати складання заліків з практики заносяться в екзаменаційну відомість і проставляються у заліковій книжці. Диференційована оцінка з практики враховується разом з іншими оцінками, які характеризують успішність студента. При призначенні студенту стипендії, оцінка з практики враховується разом з оцінками наступного семестру.

Студент, який не виконав програму практики або отримав незадовільну оцінку при складанні заліку, відраховується з університету. Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри.

Диференційований залік з дисципліни виставляється студенту відповідно до чинної шкали оцінювання, що наведена в таблиці 3.

**Таблиця 3 - Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
67-74	D	задовільно
60-66	E	
35-59	FX	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням