

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.Г. Романишин
2022 р.



Переддипломна 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)

Івано-Франківськ – 2022

Робоча програма переддипломної 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

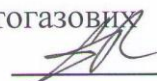
Протокол від « 31 » 08 2022 року № 1

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 переддипломну практику 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	3	3
Кількість модулів	1	1
Загальний обсяг часу, год	90	90
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	-	-
лекційні заняття	-	-
семінарські заняття	-	-
практичні заняття	-	-
лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота, год, у т.ч.	90	90
виконання курсового проекту (роботи)	-	-
виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт	-	-
опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	-	-
опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	90	90
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 практики – закріплення і розширення знань, отриманих студентами за період навчання в університеті, вивчення структури і організації бурових і нафтогазовидобувних підприємств, машинобудівних і ремонтних заводів, сервісних компаній, проектно-конструкторських і науково-дослідних та проектних інститутах, збір матеріалів для виконання роботи за реальними даними, поглиблення і розширення теоретичних знань зі спеціальних дисциплін, набуття виробничого досвіду та практичних навиків з майбутньої спеціальності.

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 нафтогазопромислового обладнання.

3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Переддипломна практика проводиться в восьмому семестрі після завершення теоретичного навчання і здачі екзаменаційної сесії.

Базами практики, в залежності від затвердженої теми бакалаврської роботи кожного студента, є машинобудівні заводи з випуску бурового і нафтогазопромислового устаткування, сервісні служби, управління бурових робіт, нафтогазовидобувні управління; нафтогазорозвідувальні експедиції глибокого буріння, науково-дослідні інститути та конструкторські бюро, лабораторії університету.

Місця проходження практики студентами та керівники практики від кафедри призначаються спеціальним наказом по університету.

Перед виїздом на практику, проводяться організаційні збори, інструктаж з техніки безпеки з засвідченням про його проходження, ділові зустрічі з керівниками бакалаврських робіт. Від керівника бакалаврської роботи необхідно отримати індивідуальне завдання, тематику виконання бакалаврської роботи. Всі незрозумілі організаційні питання необхідно з'ясувати з керівником практики від навчального закладу.

При прибутті на базу практики студент передає у відділ кадрів направлення з університету, здійснює відповідні відмітки в щоденнику практики, проходить інструктаж з техніки безпеки. Під час проходження практики необхідно дотримуватись діючих на підприємстві правил і норм виробничої дисципліни.

Керівник підприємства спеціальним наказом конкретизує порядок організації та проведення практики, заходи по створенню умов для виконання її програми, призначає керівника від підприємства. Керівник практики від підприємства забезпечує практикантів необхідними консультаціями і сприяє збору матеріалів згідно програми. Студенти-практиканти підтримують ділові контакти з керівниками практики від підприємства та від кафедри і виконують їх вказівки і рекомендації.

Однією з основних задач студентів, під час переддипломної практики, є збір промислових матеріалів за темою бакалаврської роботи, а також виконання індивідуального завдання від керівника бакалаврської роботи. Під час практики студент повинен в більшій мірі самостійно вирішувати задачі, користуючись при цьому базою практики та рекомендаціями спеціалістів підприємства.

Під час проходження практики студент стаціонарної форми навчання 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 і завіряється печаткою підприємства.

За матеріалами практики студент складає звіт, який повинен бути оформлений згідно вимог існуючих нормативних документів. Додаткова

інформація стосовно звіту наведена нижче в спеціальному розділі програми. Готовий звіт підписується керівником практики від підприємства і завіряється печаткою підприємства.

Після закінчення практики студенти захищають звіт перед комісією, призначеною завідувачем кафедри.

3.1 Програма практики

Переддипломна практика передбачає ознайомлення в залежності від бази практик з: організаційною структурою науково-дослідних організацій, бурових і нафтогазовидобувних підприємств, їх основними економічними показниками, технологією буріння і видобутку нафти і газу, обслуговуванням і ремонтом обладнання, новим перспективним обладнанням, технологією виготовлення бурових і нафтопромислових машин і механізмів, процесами монтажу обладнання, охороною праці та навколишнього середовища і пожежною безпекою.

За час проходження практики студенти зобов'язані:

- ознайомитися з структурою, формою організації та стимулювання праці і техніко-економічними показниками підприємства;
- закріпити знання з питань конструкції, монтажу, випробування, раціональної експлуатації, ремонту та демонтажу бурового і нафтопромислового обладнання;
- закріпити знання з питань організації розробки проектно-конструкторської документації на підприємстві;
- ознайомитися з організацією впровадження в виробництво нових взірців бурового і нафтопромислового обладнання, методикою визначення його економічної ефективності, обґрунтуванням доцільності, об'єму і строків впровадження;
- вивчити досвід організації інженерної праці, управління виробництвом, робочим колективом;
- поповнити і закріпити знання з питань розробки інженерних заходів по охороні праці і навколишнього середовища на стадіях проектування, виготовлення і використання нових взірців бурового і нафтопромислового обладнання;
- ознайомитися з організацією проектних і науково-дослідних робіт, винахідницькою діяльністю; патентно-ліцензійною роботою на підприємстві;
- зібрати матеріали для бакалаврської роботи;
- підготувати звіт з практики.

Детальніше програма практики подається в даному розділі нижче (таблиця 2).

3.2 Індивідуальне завдання

Перед практикою кожному студенту видається індивідуальне завдання відповідно до тематики, яка виконується на науково-дослідній роботі. На підприємстві студент детально знайомиться із об'єктом наукових досліджень, проводить всебічний аналіз і поглиблену проробку з даної теми, оцінює можливий ефект від впровадження результатів бакалаврської роботи, поглибленого вивчення і доопрацювання окремих питань які, в основному, були об'єктами наукових досліджень студента.

Темою індивідуального завдання може бути:

- дослідження роботи основного обладнання;
- дослідження роботи допоміжного устаткування;
- удосконалення окремих технологічних процесів;
- аналіз наробітку і відмови основних вузлів і деталей бурових машин і комплексів, нафтогазопромислового обладнання, їх удосконалення;
- досвід і методи роботи новаторів виробництва, тощо.

Важливою частиною цієї роботи є поглиблене вивчення найбільш актуальних техніко-технологічних та інших проблем виробництва з метою їх подальшого включення в тематику бакалаврської роботи студентів.

3.3 Рекомендації щодо збору матеріалів з бакалаврської роботи

Індивідуальні і комплексні завдання на бакалаврську роботу видаються студентам в восьмому семестрі навчання в університеті. Кінцево завдання затверджуються наказом по університету перед виїздом студентів на переддипломну практику. Основні вимоги щодо збору промислових матеріалів для проектування наводяться студентам в їх індивідуальних завданнях. Збір матеріалів здійснюється під наглядом і з допомогою керівників практики від виробництва і університету. Особлива увага при цьому надається запозиченню і аналізу статистичних даних по стійкості і відмовах обладнання, а також промислового досвіду з питань монтажу, випробовування, обслуговування і ремонту бурового і нафтопромислового обладнання. Накопичується і аналізується досвід попередження і ліквідації аварійних ситуацій з обладнанням підприємств і інші питання, висвітлення яких передбачено індивідуальним завданням.

Джерелами збору матеріалів для бакалаврської роботи і звіту з практики можуть бути:

- 1) плани і звіти підприємств і їх основних відділів по виробничо-господарській діяльності;
- 2) технічна документація на обладнання;
- 3) акти, протоколи і плани робіт на проведення відповідальних техніко-технологічних операцій на підприємстві;
- 4) стандарти, галузеві нормалі, керівні технічні матеріали;
- 5) періодична інформація (журнали, праці інститутів), технічна документація підприємства (звіти, журнали обліку роботи, інформаційні листки, раціоналізаторські пропозиції);
- 6) результати виконаних студентом на практиці експериментальних досліджень за темою наукової роботи і за його індивідуальним завданням.

3.4 Навчальні заняття та екскурсії під час 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 науково-технічним проектуванням та виготовленням нафтового обладнання.

3.5 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 переддипломної практики

Види робіт	Кількість робочих днів
Прибуття на місце практики, оформлення необхідної документації, проходження інструктажу з техніки безпеки та охорони праці	1
Ознайомлення з історією підприємства, його структурними підрозділами та номенклатурою продукції.	1
Ознайомлення із завданнями та роботою виробничих, технічних, науково-дослідних структурних підрозділів та механо-енергетичних служб.	1
Вивчення технологічних процесів виготовлення, випробування та контролю якості готової продукції.	1
Збір промислової інформації для виконання науково-дослідних робіт, курсового проектування і бакалаврської роботи згідно індивідуального завдання на практику.	2
Ознайомлення із заходами з дотримання безпеки життєдіяльності на підприємстві	2
Оформлення звіту, щоденників з практики та впорядкованої документації. Оформлення обхідного листа, від'їзд із бази практики та прибуття в університет	2

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. Федорович Я. Т. Методичні вказівки для підготовки, виконання та захисту бакалаврських кваліфікаційних робіт студентів спеціальності 133 – Галузеве машинобудування. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2021. 40 с.
3. Копей Б. В., Лях М. М. Розрахунок, конструювання, монтаж та експлуатація машин та обладнання для спорудження свердловин : підручник. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2021. 612 с.
4. Крижанівський Є. І., Міронов Ю. В. Системи верхнього привода в бурових установках : аналітичний огляд параметрів і конструкцій. Івано-Франківськ : Факел, 2004. 56 с.
5. Лівак І.Д., Концур І.Ф., Шостаківський І.І. Основи нафтогазової справи: навчальний посібник. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. – 432 с.
6. Федорович Я.Т. Машини та обладнання для видобутку нафти і газу навч. посіб. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2015. 344 с.

4.2. Додаткова література

7. 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.
8. Бойко В.С. Технологія видобування нафти: Підручник для студентів ВНЗ. – Івано-Франківськ: Вид-во “Нова Зоря”, 2012. 827с.
9. Бойко В. С. Підземний ремонт свердловин: Підручник для вищих навчальних закладів. У 4-х частинах. Івано-Франківськ: Факел, 2002. 465с.
10. Карпаш М.О., Рибіцький І.В., Котурбаш Т.Т., Бондаренко О.Г. Карпаш О.М. Акустичний контроль конструкцій та устаткування у нафтовій галузі: – Івано-Франківськ: Факел, 2013. 420 с.
11. Ковальчук В.В., Мойсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. 2-е видання, перероблене і доповнене.-К.: ВД “Професіонал”, 2004. 208 с.
12. Костриба І.В., Шостаківський І.І. Гумові технічні вироби в нафтовому обладнанні. Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. – 324 с.
13. Копей Б.В. Розрахунок, монтаж і експлуатація бурового обладнання. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, Факел, 2001.
14. Коцкулич Я.С. Закінчування свердловин: підручник / Я.С. Коцкулич, О.В.Тищенко. Вид. 2-е, перероб. К.: Інтерпрес ЛТД, 2009. 366 с.
15. 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.
16. 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.

17. Орловський В. М., Білецький В. С., Вітрик В. Г., Сіренко В. І. Бурове і технологічне обладнання. Харків: Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова, НТУ «ХПІ», ТОВ НТП «Бурова техніка», Львів, Видавництво «Новий Світ-2000», 2021. 358 с.

18. 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 ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час проходження переддипломної практики використовуються такі форми навчання: самостійна робота - виконання індивідуальних завдань на базі практики; – щоденник та звіт за результатами переддипломної практики. Звіт є основним документом, який висвітлює роботу студента під час переддипломної практики і складається відповідно до змісту практики.

Загалом в процесі проходження переддипломної практики відповідно до наказу № 150 від 24.06.2021 р. використовуються такі методи навчання: МН 1 – словесні методи (МН 1.4 – інструктаж); МН 2 – наочні методи (МН 2.2 – демонстрування, МН 2.3 – спостереження); МН 3 – практичні методи (МН 3.2 - дослідні роботи); МН 7 – аналітичний; МН 9 – порівняння; МН 15 – проблемно-пошуковий; МН 17 – дослідницький; МН 18 – методи самостійної роботи вдома; МН 19 – робота під керівництвом викладача. МН 20 – інтерактивні методи (МН 20.7 – бесіда-діалог).

6 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Студентам рекомендується виконувати календарний план (графік і зміст) проходження практики. Відсутність на місцях виконання заходів практики, або відсутність на запланованій консультації з керівниками практики без поважних причин, неприпустимо.

Студент бере активну участь у реальному виробничому процесі колективу; проводить заходи в рамках діяльності нижчого й середнього рівня працівників підприємства; дотримується правил внутрішнього розпорядку бази практики; суворо дотримується правил техніки безпеки, охорони праці і санітарії; несе відповідальність за роботу, що виконується. Виконані самостійні роботи студентів надсилаються на електронну пошту керівника практики, або оффлайн під час консультації.

Індивідуальне завдання у формі звіту відправляється на електронну пошту керівника практики. Після перевірки, захищається перед комісією викладачів кафедри оффлайн або онлайн (в залежності від карантинних умов).

Захист Індивідуального завдання (Звіту з практики) – упродовж

10-и днів після закінчення практики. Перескладання можливо тільки при наявності документів, що підтверджують поважні причини відсутності на Заліку.

У разі виявлення плагіату чи недотримання вимог академічної доброчесності робота не зараховується. Студент має змогу повторно виконати завдання.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

Система оцінювання – оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: усний контроль (захист звіту) - 50 %, письмовий контроль (перевірка звіту) - 50% .

7 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Оцінювання знань студентів проводиться за результатами комплексного контролю, який передбачає контроль усний і письмовий.

Схему нарахування балів при оцінюванні знань студентів з дисципліни наведено в таблиці 6.

Таблиця 6 – Схема нарахування балів у процесі оцінювання знань студентів з переддипломної практики.

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
МФО 5 – усний контроль (захист звіту) ;	50
МФО 6 – письмовий контроль (перевірка звіту) ;	50
МФО 3 – диференційований залік;	
Усього	100

Диференційований залік з практики виставляється здобувачу відповідно до чинної шкали оцінювання, що наведено нижче. Остаточне оцінювання диференційованого заліку з практики проводиться відповідно до вимог чинного Положення «Про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу студентів».

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	незадовільно з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни