



Міністерство освіти і науки України  
Івано-Франківський національний технічний  
університет нафти і газу  
Геологорозвідувальний факультет  
Кафедра геофізичних досліджень свердловин

**EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM**  
**ECTS – ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ**

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ**  
**0707 “ГЕОЛОГІЯ”**

**НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ**  
**8.070709 “ГЕОФІЗИКА”**

**“Геофізичні дослідження свердловин”**  
**“Геофізична апаратура та обладнання”**

**2009**

## ЗМІСТ

Вступ. ЩО TAKE ECTS? .....	3
А. Назва й адреса .....	5
Б. Академічний календар .....	5
В. Координатор ECTS від закладу .....	6
Г. Загальний опис закладу .....	6
Д. Процедура допуску до навчання .....	11
Е. Відомості для студентів з особливими потребами .....	21
II ЗАГАЛЬНА ПРАКТИЧНА ІНФОРМАЦІЯ .....	22
А. Формальності, прийняті в Україні, щодо прийому студентів ..	22
Б. Як потрапити до закладу .....	23
В. Вартість проживання .....	23
Г. Забезпечення житлом .....	23
Д. Здоров'я і страхування .....	24
1. Медичне обслуговування .....	24
2. Соціальний захист .....	24
Е. Умови навчання .....	24
1. Науково-технічна бібліотека .....	24
2. Навчально-лабораторна база .....	25
3. Мова навчання .....	24
Є. Інша практична інформація .....	25
Ж. Позапрограмна діяльність і дозвілля .....	26
1. Фізична культура і спорт .....	26
2. Центр культури і дозвілля студентів .....	26
3. Прийом студентів з особистих питань .....	27
4. Відповідальність сторін за якість підготовки і відповідне працевлаштування випускників .....	27
III КАФЕДРА ГЕОФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СВЕРДЛОВИН	28
А. Загальний опис кафедри .....	28
1. Координатор ECTS від кафедри .....	28
2. Стислий опис структури та організації кафедри .....	28
3. Навчально-лабораторна база .....	34
4. Перелік запропонованих програм .....	34
Б. Ступенева структура .....	38
1. Кваліфікація ..	38
2. Діаграма структури програми навчання ..	38
В. Індивідуальні розділи курсу .....	58
IV СЛОВНИК.....	152

## Вступ. ЩО TAKE ECTS?

Визнання освіти і дипломів є передумовою для створення відкритої європейської зони освіти і підготовки, де студенти і викладачі можуть переміщуватися без перешкод. Тому, Європейська система перезарахування кредитів (ECTS) була розроблена в експериментальному проекті, організованому в рамках програми "Іразмес" як засіб покращання визнання освіти для навчання за кордоном. Зовнішнє оцінювання ECTS продемонструвало потенціал системи і Європейська комісія вирішила включити ECTS у свою програму "Сократес". ECTS зараз рухається від своєї обмеженої вузької експериментальної стадії до ширшого використання як елемента європейського масштабу у вищій освіті.

ECTS забезпечує інструментом, щоб гарантувати прозорість, збудувати мости між навчальними закладами і розширити можливості вибору для студентів. Система сприяє полегшенню визнання навчальних досягнень студентів закладами через використання загальнозрозумілої системи оцінювання – кредити і оцінки, а також забезпечує засобами для інтерпретації національних систем вищої освіти.

ECTS базується на трьох ключових елементах: інформація (стосовно навчальних програм і здобутків студентів), взаємна угода (між закладами-партнерами і студентом) і використання кредитів ECTS (щоб визначити навчальне навантаження для студентів). Ці три ключові елементи приводяться в дію через використання трьох основних документів: інформаційного пакета, форми заяви/навчального контракту і переліку оцінок дисциплін.

За своєю суттю ECTS жодним чином не регулює змісту, структури чи еквівалентності навчальних програм. Кодекс хорошої практики, що називається ECTS, забезпечує прозорість і сприяє визнанню освіти.

Повне визнання навчання є необхідною умовою для втілення програми обміну студентами в рамках програм "Сократес" чи "Іразмес". Повне визнання навчання означає, що період навчання за кордоном (включаючи іспити чи інші форми оцінювання) замінює порівнюваний період навчання в університеті (включаючи іспити чи інші форми оцінювання), хоча зміст погодженої програми навчання може відрізнятися.

Використання ECTS є добровільним і базується на взаємній довірі і переконанні щодо якості навчальної роботи освітніх закладів-партнерів. ECTS забезпечує прозорість через такі засоби:

1. Кредити ECTS, які є числовим еквівалентом оцінки, що призначається розділам курсу, щоб окреслити обсяг навчального навантаження студентів, необхідний для завершення курсу.

2. Інформаційний пакет, який дає письмову інформацію про університет, факультети, організації і структуру навчання і розділів курсу.

3. Перелік оцінок з предметів, який показує здобутки студентів у навчанні у спосіб, який є всебічним і загальнозрозумілим, і може легко передаватися від одного закладу до іншого.

4. Навчальний контракт, що стосується навчальної програми, яка буде вивчатися, і кредитів ECTS, які присвоюються за успішне її закінчення, є

обов'язковим для студентів.

ECTS також дає можливість для подальшого навчання за кордоном. З ECTS студент не обов'язково повернеться назад до університету після періоду навчання

## І Навчальний заклад А. Назва й адреса

### Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (ІФНТУНГ)

	навчальний заклад IV рівня акредитації
<b>Адреса</b>	76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15
<b>Телефон</b>	+38 (03422) 4-22-64, 4-24-53
<b>Факс</b>	+38 (03422) 4-21-39
<b>e-mail</b>	admin@nung.edu.ua, public@nung.edu.ua

## Б. Академічний календар

➤ 1 семестр - (8+1)+(8+1)=18 тижнів	01.09.09 - 06.01.10
➤ 2 семестр - (8+1)+(9+1)=19 тижнів	26.01.10 - 07.06.10
➤ літній семестр - 4 тижні	08.06.10 - 05.07.10
➤ практика - 4 тижні	29.06.10 - 26.07.10

### Перший семестр

01.9 - 09.11 (10 тижнів)	- I блок /півсеместр/
10.11 - 16.11 (1 тиждень)	- контрольний тиждень
17.11 - 18.12 (6 тижнів)	- II блок /півсеместр/
07.01 - 25.01.10	- канікули
19.01 - 25.01.10	- перездачі

### Другий семестр

26.01 - 19.04 (12 тижнів)	- I блок /півсеместр/
20.04 - 26.04 (1 тиждень)	- контрольний тиждень
27.04 - 04.06 (5 тижнів)	- II блок /півсеместр/
08.06 - 05.07 (4 тижні)	- літній семестр (включає повторне вивчення дисциплін, перездачі, науково-дослідну роботу, підготовку до олімпіад і т. ін.)
29.06 - 26.07 (4 тижні)	- практика
27.07 - 31.08 (6 тижнів)	- канікули

## В. Координатор ECTS від ІФНТУНГ

	<b>Перший проректор Ф. Козак</b>
<b>Адреса</b>	76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15
<b>Телефон</b>	+38 (03422) 4-21-11
<b>Факс</b>	+38 (03422) 4-21-39
<b>e-mail</b>	admin@nung.edu.ua, kozakfv@nung.edu.ua
<b>Час прийому</b>	15.00 –16.00 кожен четвер
<b>Хто заміняє у випадку його</b>	Начальник навчально-методичного управління, доцент Б. Сверида:

відсутності

телефон: +38 (03422) 4-24-22

e-mail: nmu@nung.edu.ua

## Г. Загальний опис закладу

Івано-Франківський державний технічний університет нафти і газу створений згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 20 квітня 1994 р. № 244 на державній власності і підпорядкований Міністерству освіти і науки. Рішення НАК від 17 лютого 1994 р., протокол № 9 (наказ Міносвіти України від 21.03.94 р. № 77) Івано-Франківський державний технічний університет нафти і газу акредитований за статусом вищого закладу освіти IV (четвертого) рівня. Ліцензія: серія ВПД- IV № 098063.

УКАЗОМ Президента України № 591 від 07.08.2001 р. Івано-Франківському державному технічному університету нафти і газу надано статус Національного.

Історія розвитку університету включає такі періоди.

У 1960 році за наказом МВ і ССО СРСР у Станіславі (нині Івано-Франківськ) було відкрито загальнотехнічний факультет Львівського політехнічного інституту, на базі якого у 1963 році був організований Івано-Франківський філіал Львівського політехнічного інституту.

У 1967 році на його базі було відкрито Івано-Франківський інститут нафти і газу (ІФІНГ).

У вересні 1967 року кількість студентів становила 5416 чоловік.

Навчання проводилось на 5 факультетах: геологорозвідувальному, газонафтопромислому, механічному, автоматизації і економіки.

Сьогодні Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (ІФНТУНГ) забезпечує підготовку фахівців для нафтогазової, геологічної, машинобудівної, приладобудівної та інших галузей економіки України. Проводить фундаментальні та прикладні наукові дослідження, створює нові і вдосконалює існуючі технології. Здійснює підготовку фахівців високої кваліфікації – докторів та кандидатів наук, підготовку та перепідготовку інженерних кадрів, в тому числі і для зарубіжних країн.

За роки свого існування університет випустив більше 35 тисяч спеціалістів. Зараз в університеті функціонують 12 факультетів денної форми навчання, факультети заочного і дистанційного навчання; довузівської підготовки, навчання іноземних студентів, інститути післядипломної освіти, фундаментальної і гуманітарної підготовки, кафедра військової підготовки.

На 52 кафедрах успішно здійснюють навчально-виховний процес 670 чол. професорсько-викладацького складу, з яких 37 – академіки та члени-кореспонденти галузевих академій, 56 – доктори наук, професори, 283 – кандидати наук, доценти.

Підготовка фахівців ведеться за 18 напрямками і 27 спеціальностями.

Створено також факультет архітектури туристичних комплексів, спільний із Кримською академією природоохоронного та курортного будівництва. Разом із цією ж академією у Сімферополі вже працює факультет нафтогазових

технологій. У 2004 р. вперше проводитиметься набір студентів на спеціальності “Туризм”, “Містобудування”.

Успішно функціонує навчально-науково-виробничий комплекс, до складу якого входять 33 навчальних заклади різних рівнів акредитації.

Невід’ємною складовою освітньої діяльності університету є наукова і науково-технічна діяльність, яка направлена на інтеграцію наукової, навчальної і виробничої діяльності в системі вищої освіти.

ІФНТУНГ внесено до Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави. Атестаційна комісія з питань наукової і науково-технічної діяльності віднесла університет до найвищої категорії “А”.

В університеті функціонують науково-дослідний підрозділ, 27 нових науково-дослідних лабораторій, 7 науково-дослідних секторів, на випускних кафедрах – студентсько-технологічні бюро. Працює Рада молодих вчених і спеціалістів віком до 35 років. Успішно функціонують інноваційні підприємницькі організації, такі як “Технопарк”, “Орган з сертифікації продукції нафтогазового машинобудування” та “Орган з сертифікації персоналу нафтогазової галузі”.

Науково-дослідна робота проводиться у вказаних вище підрозділах з 10-ти наукових напрямків. За цими напрямками вченими університету проводяться фундаментальні і прикладні дослідження, науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НД і ДКР) і послуги.

На базі наукових досліджень в університеті сформовано 12 наукових шкіл, які ведуть фундаментальні дослідження на світовому науково-технічному рівні в області буріння свердловин, розробки та експлуатації нафтогазових родовищ, інтенсифікації нафтогазоконденсатовилучення, технічної діагностики та неруйнівного контролю. Наукові керівники шкіл доктори наук, професори Адаменко О.М., Бойко В.С., Заміховський Л.М., Карпаш О.М., Кісіль І.С., Кондрат Р.М., Крижанівський Є.І., Мислюк М.А., Орлов О.О., Петрина Ю.Д., Семенцов Г.Н., Яремійчук Р.С.

Навчальний процес здійснюється в 45 лекційних, 12 тематичних аудиторіях, 60 аудиторіях для проведення практичних занять, 114 навчальних лабораторіях і 32 комп’ютерних класах.

Створено 16 іменних аудиторій і лабораторій, яким присвоєно імена видатних українських діячів науки і техніки, що сприяє пропаганді серед студентів досягнень вітчизняних вчених. До послуг студентів науково-технічна бібліотека. Бібліотечний фонд становить 1 млн. 200 тис. одиниць зберігання.

Важливе місце займає спортивно-масова, оздоровча та культурно-масова робота. До послуг студентів — 12 спортивних секцій, 14 абонементних груп "Здоров'я" із плавання, атлетичної гімнастики, центр культури та дозвілля студентів, в якому працюють 11 колективів художньої самодіяльності, три з яких удостоєні Почесного звання "Народний".

Оздоровленню молоді сприяють база відпочинку "Нафтовик", спортивно-оздоровчий табір "Факел", санаторій-профілакторій "Бадьорість" на 50 місць стаціонару та 25 амбулаторних. Успішно функціонує філіал міської поліклініки.

Підприємства громадського харчування університету – цілий комплекс із

розгалуженою сіткою їдалень, спеціалізованих кафе та барів, буфетів при гуртожитках.

Студенти проживають в 7-ми гуртожитках університету.

Міжнародна діяльність університету спрямована на підготовку спеціалістів із числа іноземних громадян, науково-технічну співпрацю із зарубіжними організаціями та навчальними закладами. Щорічно студенти та аспіранти проходять закордонні практики, а викладачі – стажування за кордоном. Закордонні практики студенти переважно проходять по лінії IAESTE (Міжнародна асоціація з обміну студентами технічних спеціальностей) та AIESEC (Міжнародна асоціація обміну студентів-економістів). У рамках проходження практик по лінії цих асоціацій студенти побували у Польщі, Чехії, Німеччині, Греції, Фінляндії, Норвегії, Данії, Австрії, Туреччині, Югославії, Хорватії, Англії.

Налагоджено зв'язки із вищими навчальними закладами, організаціями та компаніями, серед яких провідне місце займають університет НОРД (м. Бая-Маре, Румунія); університет Ріджайна (Канада); Краківська гірничо-металургійна академія (м. Краків, Польща); Технічний університет (м. Дрезден, Німеччина); університет Саскатун (Канада).



Факультети і спеціальності денної, заочної та  
дистанційної форм навчання

Шифр галузі	Найменування галузі знань	Напрямок підготовки	Назва спеціальності за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста та магістра	Примітка
1	2	3	4	5
0503	Розробка корисних копалин	Гірництво	Розробка та експлуатація нафтових родовищ	Б, С, М, Дф, Зф
			Розробка та експлуатація газових родовищ	Б, С, М, Дф, Зф
			Морські нафтогазові технології	Б, С, М, Дф, Зф
			Охорона праці в гірничому та нафтовому виробництві	Б, С, М, Дф, Зф
		Буріння		Б, С, М, Дф, Зф
	Розробка корисних копалин	Нафтогазова справа	Проектування та експлуатація нафтопродуктопроводів і нафтобаз	
			Проектування та експлуатація газонафтопроводів, газонафтосховищ і АГНКС	Б, С, М, Дф, Зф
			Проектування та експлуатація систем газопостачання населених пунктів	Б, С, М, Дф, Зф
			Спорудження магістральних трубопроводів	Б, С, М, Дф, Зф
			Обслуговування, ремонт і реконструкція систем газонафтопостачання	Б, С, М, Дф, Зф
			Спорудження системи газозабезпечення	Б, С, М, Дф, Зф
			Обладнання нафтових і газових промислів	Б, С, М, Дф, Зф
0401	Природничі науки	Геологія	Геологія нафти і газу	Б, С, М, Дф, Зф
			Геофізичні методи пошуку та розвідки	Б, С, М, Дф, Зф
			Геофізичні дослідження свердловин	Б, С, М, Дф, Зф
			Екологія і охорона навколишнього середовища	Б, С, М, Дф, Зф
			Геодезія	Б, С, М, Дф, Зф
		Туризм	Туризм	Б

0701	Транспорт і транспортна інфраструктура	Автомобільний транспорт	Спеціальність: „Автомобілі та автомобільне господарство”. Спеціалізації: “Технічна експлуатація нафтогазового технологічного транспорту” (Дф), „Комп’ютерна діагностика транспортних машин” (Дф, Зф) і “Технічна експлуатація автомобільного транспорту” (Зф).	Б, С, М, Дф, Зф
0505	Машинобудування та матеріалознавство	Інженерна механіка	Технологія нафтогазового машинобудування	Б, С, М, Дф, Зф
			Комп’ютеризоване машинобудівне виробництво	Б, С, М, Дф, Зф
		Зварювання		Б
			Технологія і устаткування відновлення та підвищення зносостійкості машин і конструкцій	Б, С, М, Дф, Зф
0502	Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології	Системи управління і автоматики	Системи управління та діагностування об’єктами нафтогазового комплексу	Б, С, М, Дф, Зф
		Автоматизоване управління технологічними процесами		Б, С, М, Дф, Зф
		Програмне забезпечення автоматизованих систем		Б, С
		Комп’ютерні системи і мережі		Б, С
0507	Електротехніка та електромеханіка	Електротехніка та електротехнології	Енергетичний контроль та маркетинг в електроенергетиці	Б, С, М, Дф, Зф
		Прилади та системи неруйнівного контролю	Методи та прилади контролю якості та сертифікації продукції	Б, С, М, Дф, Зф
	Метрологія та вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології	Метрологія та інформаційно-вимірювальні технології	Комп’ютерні інтелектуальні засоби вимірювання	Б, С, М, Дф, Зф
		Приладобудування	Метрологія, стандартизація та сертифікація	Б, С, М, Дф, Зф
0305	Економіка та підприємництво	Облік та аудит	6.030509	Б, С, М, Дф, Зф
		Економіка підприємства	6.030504	Б, С, М, Дф, Зф
		Фінанси і кредит	6.030508	Б
	Управління галузевим та регіональним економічним розвитком	Менеджмент організацій	Менеджмент підприємницької діяльності	Б, С, М, Дф, Зф

	Управління та інформаційної діяльності	Документознавство та інформаційна діяльність		Б, С, Дф, Зф
		Переклад		Б
		Державне управління	Державна служба	М, Дф, Зф
			Економіка	М, Дф, Зф
0601	Будівництво та архітектура	Архітектура	Архітектура рекреаційних будівель і споруд	Б
			Ландшафтна архітектура	Б
			Дизайн міського середовища	Б

Б – рівень “Бакалавр”, С – рівень “Спеціаліст”, М – рівень “Магістр”

Дф – денна форма навчання, Зф – заочна форма навчання

Навчальні плани і програми дисциплін університету забезпечують новий зміст навчання, визначений освітньо-професійними програмами підготовки фахівців за ступеневою схемою: бакалавр-спеціаліст-магістр.

Особливістю навчальних планів і програм є те, що вони враховують міжнародний досвід роботи в галузі освіти, регіональні потреби країни. Це дає змогу забезпечити якісну фундаменталізацію та профілізацію за рахунок взаємної участі факультетів та інститутів університету в підготовці фахівців за різними спеціальностями і напрямками при одночасному забезпеченні високих можливостей міжпредметних зв'язків.

Практична підготовка студентів проходить на навчальних полігонах, сучасних підприємствах і організаціях різних галузей господарства та в обчислювальному центрі. Із провідними галузевими підприємствами укладено угоди на підготовку спеціалістів.

#### **Правоустановчі документи:**

- Статут Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, заснованого на державній власності і затверджений Міністерством освіти і науки України в 2002 р.
- Ліцензія про надання освітніх послуг (серія АА № 521020, видана 14.07.2003 р.)
- Сертифікат про акредитацію за IV рівнем (серія СД – IV № 090177, рішення ДАК від 11.04.2001 р., протокол № 32)

## **Д. Процедура допуску до навчання**

### **◆ ЗАГАЛЬНІ УМОВИ ВСТУПУ**

1. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (далі університет) проводить підготовку фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями: бакалавр, спеціаліст, магістр.

Підготовка фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліст, магістр здійснюється після успішного закінчення підготовки за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр.

## 2. Фінансування підготовки фахівців в університеті проводиться:

- за рахунок коштів державного бюджету України, республіканського бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів — за державним замовленням;
- за рахунок цільових пільгових державних кредитів;
- за рахунок коштів юридичних осіб;
- за рахунок коштів фізичних осіб.

Рішення про зарахування вступника з оплатою його навчання за рахунок пільгового довгострокового кредиту приймається Приймальною комісією університету на підставі заяви вступника за результатами складання вступних випробувань відповідно до встановленої університетові квоти.

Понад установлені обсяги прийому на місця, що фінансуються за рахунок коштів державного бюджету, університет здійснює прийом студентів у межах чисельності, зумовленої Ліцензією, з оплатою вартості навчання на договірній основі.

3. На перший курс університету приймаються громадяни України, іноземні особи без громадянства, що постійно проживають на території України, які мають документ державного зразка про повну загальну середню освіту.

Кафедра військової підготовки університету здійснює підготовку громадян на посади осіб офіцерського складу для проходження військової служби за контрактом. На перший курс зараховуються особи, які відповідають вимогам Закону України "Про загальний військовий обов'язок і військову службу" та Указу Президента України від 07.11.2001 №1053 "Про положення про проходження військової служби відповідними категоріями військовослужбовців".

4. Університет приймає осіб, навчання яких фінансується за рахунок коштів юридичних і фізичних осіб і які отримали освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, для продовження навчання за освітньо-кваліфікаційними програмами зі скороченим терміном підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр за умови вступу на напрям підготовки, що відповідає здобутому освітньо-кваліфікаційному рівню, і за наявності узгоджених навчальних планів.

5. Підготовка іноземців та осіб без громадянства здійснюється згідно з Законом України "Про правовий статус іноземців", постановою Кабінету Міністрів України від 26.02.93 №136 "Про навчання іноземних громадян в Україні", Указом Президента України від 25.03.94 №112/94 "Про заходи щодо розвитку економічного співробітництва областей України із суміжними прикордонними областями Російської Федерації", "Положенням про прийом іноземців та осіб без громадянства на навчання до вищих навчальних закладів", затвердженим постановою Кабінету Міністрів від 05.08.98 №1238 та "Положенням про визнання іноземних документів про освіту", затвердженим

наказом Міністерства освіти і науки України № 563 від 20.08.2004 р. Іноземці, яким надаються державні стипендії за міжнародними договорами, загальнодержавними програмами, іншими міжнародними зобов'язаннями України, зараховуються на навчання на підставі направлень Міністерства освіти і науки України в межах обсягів державного замовлення.

Іноземці українського походження, які отримали направлення на навчання від офіційно зареєстрованих українських національно-культурних товариств, користуються такими самими правами, що і громадяни України, якщо вони були учасниками міжнародних олімпіад із загальноосвітніх предметів, вступне випробування з яких визначено університетом як профілююче для вступу на обрану вступником спеціальність.

6. Громадяни України мають право на безоплатну освіту в університеті незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, стану здоров'я, місця проживання та інших обставин.

7. Громадянам України гарантується здобуття в університеті на конкурсній основі вищої освіти освітньо-кваліфікаційних рівнів: бакалавр, спеціаліст, магістр – за кошти державного бюджету в межах вимог державних стандартів, якщо вищу освіту за цими освітньо-кваліфікаційними рівнями громадянин здобуває вперше.

Відповідно до Закону України "Про вищу освіту", зазначені гарантії поширюються також на громадян України, які за станом здоров'я втратили можливість виконувати службові та посадові обов'язки за отриманою раніше кваліфікацією.

8. Організацію прийому до університету здійснює Приймальна комісія, яка щорічно затверджується наказом ректора і діє відповідно до Положення про Приймальну комісію університету.

9. Умови прийому на навчання в університет та зарахування в число студентів здійснюється на основі діючих Правил прийому до університету на кожен календарний рік.

10. Приймальні комісії університету з прийому документів та проведення вступних випробувань на денну та заочну форми навчання працюють у містах Івано-Франківську, Полтаві, Охтирці, Прилуках, Краснограді (Харківська обл.) та Сімферополі (Автономна Республіка Крим); з прийому документів та проведення вступних випробувань на заочну форму навчання — в містах Дрогобичі, Надвірній та смт. Бурштині.

#### ◆ ЗАГАЛЬНОУНІВЕРСИТЕТСЬКІ ПРОГРАМНІ ВИМОГИ

1. Для отримання диплома освітнього рівня "Бакалавр" необхідно набрати

240 кредитів з принаймні задовільною оцінкою.

2. Для кожної спеціальності обов'язковими є загальні вимоги відповідної освітньо-професійної програми (ОПП). Необхідно засвоїти ОПП спеціальності та спеціалізації.

3. Необхідно засвоїти загальноуніверситетську програму.

4. Усі студенти незалежно від обраного фаху повинні вивчати суспільні та гуманітарні дисципліни.

5. Студенти з недостатнім рівнем шкільних знань повинні досягнути потрібного рівня протягом 1-го року навчання в університеті, відвідуючи додаткові курси або складаючи додаткові іспити.

#### ◆ **НАВЧАЛЬНЕ НАВАНТАЖЕННЯ СТУДЕНТА**

Навчальне навантаження студента обмежене — до 30 кредитів у семестр.

#### ◆ **КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СТАТУС СТУДЕНТА**

Студент переводиться на наступний курс після освоєння 60 кредитів. Студент першого курсу, який повинен добрати певні курси, щоб відповідати вступним критеріям і таким чином продовжити навчання, може робити це протягом всього навчального року, в тому числі за рахунок літнього семестру. Тижневе навчальне навантаження студента — до 30 год.

Студент переводиться на третій курс після освоєння 120 кредитів, на четвертий— після завершення 180 кредитів.

#### ◆ **ВІДВІДУВАННЯ**

Студент несе повну відповідальність за виконання всіх видів роботи, передбачених навчальною програмою курсів, на які він зареєструвався. Усі пропущені практичні та лабораторні заняття повинні бути підтверджені відповідними документами як пропуски з поважних причин. Згідно вказаних документів складається план відпрацювань у певній формі в залежності від особливості дисципліни. План відпрацювань координатор письмово погоджує з викладачем відповідної дисципліни. Студент позбавляється права відвідувати заняття, якщо у нього 28 год. пропусків без представлення документа про поважні причини. Якщо студент пропустив 1/3 курсу з поважних причин, він повинен у літньому семестрі повторити даний курс. Студент, який з певних причин не допускається адміністрацією на заняття, не має права відвідувати заняття до появи нового розпорядження.

#### ◆ **СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ**

За шкалою ECTS	За національною системою	За системою ІФНТУНГ (в балах)
-------------------	--------------------------	----------------------------------

A	5 (відмінно)	90 – 100
B, C	4 (добре)	75 – 89
D, E	3 (задовільно)	60 – 74
F, X	2 (незадовільно з можливістю перескласти)	35 – 59
F	2 (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)	1 – 34

#### ◆ КОНТРОЛЬ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ

Контрольні заходи включають *поточний* та *підсумковий* контроль.

**Поточний контроль** здійснюється під час проведення практичних, лабораторних, семінарських та інших видів занять, самостійної роботи і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять і система оцінювання рівня знань визначаються відповідною кафедрою.

**Підсумковий контроль** проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному освітньо-кваліфікаційному рівні або на окремих його завершальних етапах.

Результати поточного контролю враховуються при виставленні підсумкової оцінки за кожний кредитний модуль.

Студент інформується про результати оцінювання кредитного модуля як складової підсумкового оцінювання засвоєння кредитно-модульної програми навчальної дисципліни.

Підсумкове оцінювання засвоєння навчального матеріалу дисциплін визначається обов'язковим проведенням семестрового екзамену (заліку), як інтегрована оцінка засвоєння всіх кредитних (змістових і операційно-діяльнісних) модулів із урахуванням “вагових” коефіцієнтів, там, де це необхідно.

Студент, що набрав протягом нормативного терміну вивчення дисципліни необхідну кількість балів та виконав навантаження кредиту має можливості:

- за рішенням викладача не складати іспит (залік), якщо у нього відмінна оцінка, і отримати набрану кількість балів як підсумкову оцінку;
- ліквідувати академічну різницю, пов'язану з переходом на інший напрям підготовки, чи до іншого вищого навчального закладу;
- поглиблено вивчити окремі розділи (теми) навчальних дисциплін, окремі навчальні дисципліни, які формують кваліфікацію, що відповідає сучасним вимогам ринку праці.

Академічні успіхи студента офіційно реєструються із використанням національної системи оцінок.

Загальна оцінка студента за виконання навантаження в кредитно-модульній програмі включає дві оцінки:

1. Оцінка повноти виконання навчального навантаження студента і визначається числом набраних залікових кредитів. Набір залікових кредитів в 100 відсотках свідчить, що студент атестований за дану навчальну дисципліну. Кредит вважається зарахованим, якщо студент виконав передбачені в кредитно-

модульній програмі види робіт.

2. Оцінка якості виконання навчального навантаження студентом зараховується за умови повноти виконання навчального навантаження та характеризує якість зарахованих кредитів в балах норми кредиту. Система вимірювання та оцінювання норми кредиту розробляється в університеті окремо, можливо в розрізі кожної спеціальності і враховується при нарахуванні стипендії.

Державна атестація студентів проводиться відповідно до діючої нормативної бази.

◆ **АКАДЕМІЧНА УСПІШНІСТЬ**

- **Попередження за результатами міжсеместрового та семестрового підсумкового контролю (контрольний тиждень)**

На **9 тижні** проводиться атестація. Студентам, які мають незадовільні оцінки з певних предметів, надсилаються офіційні попередження про необхідність прийняття певних заходів за погодженням з боку куратора (координатора-методиста) та викладача дисципліни, з якої одержана незадовільна оцінка. Копія попередження надсилається батькам або опікунам студентів, з якими укладений договір про оплату за навчання. Ще одна копія зберігається у куратора.

Якщо студент отримує незадовільну оцінку в кінці семестру, йому надсилають попередження про необхідність коректування індивідуального плану в наступному семестрі та переведення його на випробувальний термін. Копія попередження надсилається батькам або опікунам студентів, з якими укладений договір про оплату за навчання. Ще одна копія зберігається у куратора.

- **ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕДЕННЯ, ВІДРАХУВАННЯ, ПОНОВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ТА ПЕРЕРИВАННЯ ЇХНЬОГО НАВЧАННЯ**

Загальний порядок переведення, відрахування, поновлення студентів та переривання їхнього навчання зазначений у "Положенні про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів вищих закладів освіти", затвердженого Міністерством освіти від 15.07.96р., №245.

- **Особливості переривання навчання (академвідпустки) та поновлення студентів**

Студент може взяти перерву у навчанні (академічну відпустку, повторний курс) згідно з порядком надання академічної відпустки та повторного навчання, зазначеного у "Положенні про академічні відпустки та повторне навчання у вищих закладах освіти" від 06.06.96 р., № 191.

Студенти, які хочуть перервати своє навчання, повинні подати декану заяву про переривання навчання і подальше поновлення навчання. Звичайний



термін переривання навчання – 1 семестр. Якщо декан дає на це згоду, то поновлення студента відбуватиметься згідно тих правил, які існували на час останньої реєстрації студента в університеті. Студент може подати заяву про припинення навчання ще на 1 семестр, але така перерва у навчанні не має перевищувати 1 календарний рік. Після двох семестрів припинення навчання студент повинен активно вчитись для одержання ступеня бакалавра. Якщо студент припиняє тимчасово навчання для одержання ступеня бакалавра в іншому навчальному закладі даної країни або за кордоном, він повинен заздалегідь отримати на це згоду декана.

### • **Відрахування**

Відрахування студента за академічну неуспішність здійснюється у таких випадках:

1. Три незадовільних оцінки (не зарахованих результати) протягом одного семестрового контролю.
2. Неспроможність підняти рівень успішності з трьох і більше незданих курсів до задовільного протягом випробувального терміну. Випробувальний термін може бути продовжений у разі клопотання куратора та декана за умови значного покращення загальної успішності студента.
3. Невиконання студентом індивідуального навчального плану.
4. У зв'язку з неможливістю сформулювати студентом індивідуального плану на наступний рік внаслідок не зарахування йому запланованих змістових модулів та обмежень, накладених структурно-логічною схемою підготовки, а також за порушення умов договору про навчання.
5. Студент, якого двічі відраховували за неуспішність, поновленню не підлягає.
6. Студент може бути відрахований за порушення правил поведінки та недотримання університетської політики з певних питань.

### ◆ **Переведення студентів**

При переведенні студент додатково додає до заяви копію договору про навчання в попередньому навчальному закладі, академічну довідку за весь період навчання, з обов'язковим зазначенням назв дисциплін, загальної кількості годин, залікових кредитів, передбачених на їх вивчення та форм контролю, програми дисциплін (змістові модулі).

При позитивному розгляді ректором заяви, деканат проводить перезарахування результатів навчання з дисциплін шляхом порівняння змістових модулів та визначає академічну різницю нормативних змістових модулів, яка не повинна перевищувати, як правило, 10 навчальних дисциплін.

### ◆ **СТИПЕНДІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТУДЕНТІВ**

Стипендіальне забезпечення студентів здійснюється за підсумками

виконання індивідуального навчального плану, виходячи з основних положень: "Порядку призначення, виплати та розмірів стипендіального забезпечення учнів, студентів, курсантів, слухачів, клінічних ординаторів, аспірантів і докторантів", затвердженого Кабінетом Міністрів України від 08.08.2001 р. №950.

При перевищенні граничного терміну навчання стипендія студентам не призначається, оскільки цей етап навчання не фінансується з державного бюджету.

#### ◆ **КОНТРОЛЬ ЗА ВИКОНАННЯМ СТУДЕНТОМ ЙОГО ІНДИВІДУАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ**

1. Надання кваліфікованих консультацій щодо формування індивідуального навчального плану студента, його реалізації протягом всього періоду навчання покладається на куратора.

2. Куратором може бути науково-педагогічний працівник випускної кафедри, як правило, професор або доцент, ґрунтовно ознайомлений з вимогами відповідних галузевих стандартів вищої освіти.

Куратор призначається наказом ректора університету за поданням декана відповідного факультету. У рамках виконання своїх функцій куратор підпорядкований заступнику декана факультету, який відповідає за формування індивідуального навчального плану студента.

3. На куратора покладається виконання таких основних завдань:

- ознайомлення студентів з нормативно-методичними матеріалами (інформаційним пакетом тощо), які регламентують організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою;

- надання рекомендацій студентам щодо формування їх індивідуального навчального плану з урахуванням засвоєних змістових модулів (навчальних дисциплін) за час перебування в інших вищих навчальних закладах України або за кордоном;

- погодження індивідуального навчального плану студента та подання його на затвердження деканові факультету;

- контроль за реалізацією індивідуального навчального плану студента на підставі відомостей про зараховані студенту залікові кредити з подальшим поданням пропозицій щодо продовження навчання студента або щодо його відрахування.

4. Куратор має право:

- відвідувати всі види занять згідно з індивідуальним навчальним планом студента;

- подавати пропозиції деканові факультету щодо переведення на інший курс, відрахування та заохочення студента;

- брати участь у засіданнях кафедри та вченої ради факультетів;

- подавати пропозиції щодо поліпшення організації та проведення навчального процесу, діяльності кураторів.

#### ◆ УМОВИ ОДЕРЖАННЯ ДИПЛОМУ

Ступінь бакалавра присвоюється студентам, які повністю виконали навчальні вимоги університету:

- виконали навчальний план в повному обсязі – 240 кредитів;
- заповнили анкету;
- подали заяву;
- розраховалися з бібліотекою;
- підписали обхідний лист.

Диплом з відзнакою на ступінь бакалавра отримують студенти, які одержали 75% оцінок “відмінно” з усіх дисциплін, що вивчались, здали державні екзамени на “відмінно” за умови відсутності задовільних оцінок.

#### ◆ ПРАВА УНІВЕРСИТЕТУ

Зараховувати студентів

Змінювати правила вступу

Поновлювати студентів

Відмовляти в поновленні студентів

Виключати студентів чи не допускати до навчання

Вносити зміни до програм

Переглядати оплату

#### ◆ ПОЛІТИКА УНІВЕРСИТЕТУ ЩОДО ДОСТУПУ ДО ІНФОРМАЦІЇ ПРО СТУДЕНТА

**Інформація про особу** — це сукупність документованих або публічно оголошених відомостей про особу. Основними даними про особу (персональними даними) є: національність, освіта, сімейний стан, релігійність, стан здоров'я, адреса, дата і місце народження.

Джерелами документованої інформації про особу є видані на її ім'я документи, підписані нею документи, а також відомості про особу, зібрані державними органами влади та органами місцевого і регіонального самоврядування в межах своїх повноважень.

Забороняється збирання відомостей про особу без її попередньої згоди, за винятком випадків, передбачених законом.

Кожна особа має право на ознайомлення з інформацією, зібраною про неї.

#### ◆ ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ ДЛЯ КОРИСТУВАЧІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Обчислювальні системи в ІФНТУНГ певною мірою використовуються для виконання освітницьких завдань університету і є визначальним фактором створення загальної навчальної атмосфери. До комп'ютерних систем університету належать всі комп'ютери, якими володіє чи користується університет, також вони включають технічне обладнання, програмне

забезпечення, бази даних та інформаційні мережі під'єднані до даних систем. Вони охоплюють структури комплексного користування та термінали для одного користувача, персональні комп'ютери, які можуть бути як окремими, так і під'єднаними до мереж.

Використання обчислювальних систем регулюються відповідними університетськими постановами та правилами користування мережами VINET та Internet, також федеральними, місцевими та міжнародними законами.

Для представників університету надається доступ до комплектуючих, програмного забезпечення і мереж для досягнення основної мети – підвищення рівня знань.

При використанні обчислювальних систем користувачі повинні:

1. Входити в систему через авторизований обліковий запис комп'ютера.
2. Використовувати обчислювальні системи в межах діяльності, що пов'язана з університетськими завданнями, в тому числі навчання, дослідження або обслуговування. Несанкціоноване використання систем для особистої вигоди – заборонене.
3. Використовувати в даних системах тільки легально отримані, ліцензовані бази даних чи програмне забезпечення у відповідності з ліцензією чи купівельними угодами і федеральними законами про авторське право та інтелектуальну власність.
4. Поважати приватність інших, утримуючись від перегляду, розповсюдження чи перетворення особистих даних без згоди користувача.

#### **Користувачам забороняється:**

1. Втручатися чи будь-яким чином перешкоджати діяльності комп'ютерних систем, включаючи непропорційне використання комп'ютерних ресурсів, що уповільнюють доступ для інших користувачів;
2. Мати доступ чи використовувати комп'ютерний обліковий запис іншої особи чи дозволяти іншим особам користуватись своїм записом;
3. Використовувати обчислювальні системи університету як засіб несанкціонованого доступу до комп'ютерних записів чи систем всередині або ззовні університетських систем;
4. Використовувати чи створювати інвазивне програмне забезпечення на зразок вірусів;
5. Використовувати комп'ютерні системи для діяльності, яка може бути сприйнята як непристойна чи агресивна.

Недотримання даного кодексу дає право ректорату тимчасово чи тривало відлучати користувача від доступу до комп'ютерних систем ІФНТУНГ. У спеціальних лабораторіях, де використовується комп'ютерне обладнання, можуть діяти додаткові правила.

#### **◆ ПОЛІТИКА УНІВЕРСИТЕТУ ЩОДО ПАЛІННЯ ТА ВЖИВАННЯ АЛКОГОЛЮ І НАРКОТИКІВ**

В університеті заборонено паління та вживання алкоголю та наркотиків (наказ Міністерства освіти і науки України від 10.09.2003 р. № 612 та наказ по університету від 13.11.2003 р. № 84).

#### ◆ ОПЛАТА ЗА НАВЧАННЯ ТА ОСВІТНІ ПОСЛУГИ

Кошторисна вартість навчання для студентів, які навчатимуться на платній основі, за спеціальностями напряму ГЕОЛОГІЯ:

Спеціальність	Вартість	Вартість для СНД
Геологія нафти і газу (ГРН)	4660	7600
Полюва нафтогазова геофізика (ПНГГ)	4660	7600
Геофізичні дослідження свердловин	4660	7600
Геофізична апаратура та обладнання	4660	7600

#### Е. Відомості для студентів з особливими потребами

Підготовка іноземців та осіб без громадянства здійснюється згідно з Законом України "Про правовий статус іноземців", постановою Кабінету Міністрів України від 26.02.93 №136 "Про навчання іноземних громадян в Україні", Указом Президента України від 25.03.94 №112/94 "Про заходи щодо розвитку економічного співробітництва областей України із суміжними прикордонними областями Російської Федерації", "Положенням про прийом іноземців та осіб без громадянства на навчання до вищих навчальних закладів", затвердженим постановою Кабінету Міністрів від 05.08.98 №1238 та "Положенням про визнання іноземних документів про освіту", затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України № 563 від 20.08.2004 р. Іноземці, яким надаються державні стипендії за міжнародними договорами, загальнодержавними програмами, іншими міжнародними зобов'язаннями України, зараховуються на навчання на підставі направлень Міністерства освіти і науки України в межах обсягів державного замовлення.

Іноземці українського походження, які отримали направлення на навчання від офіційно зареєстрованих українських національно-культурних товариств, користуються такими самими правами, що і громадяни України, якщо вони були учасниками міжнародних олімпіад із загальноосвітніх предметів, вступне випробування з яких визначено університетом як профілююче для вступу на обрану вступником спеціальність.

## II Загальна практична інформація

### A. Формальності, прийняті в Україні щодо прийому студентів

Для вступу в ІФНТУНГ іноземні громадяни при прибутті в університет повинні подати такі документи:

- 1) анкети встановленого зразка;
- 2) документ (медичну довідку) про відсутність ВІЛ-інфекції;
- 3) легалізований і з перекладом українською мовою медичний сертифікат про стан здоров'я, засвідчений офіційним органом охорони здоров'я країни, з якої прибув іноземець, і виданий не пізніше ніж за два місяці до від'їзду на навчання в Україну;
- 4) страховий поліс з надання невідкладної медичної допомоги;
- 5) нотаріально завірений переклад українською мовою копії свідоцтва про народження;
- 6) 8 фотокарток розміром 3x4 см;
- 7) зворотний квиток з відкритою датою повернення на батьківщину терміном до одного року;
- 8) оригінал і копію документа про освіту;
- 9) оригінал і копію додатка до документа про освіту, в якому зазначається інформація про форму та терміни навчання, систему оцінювання знань, перелік навчальних дисциплін (предметів);
- 10) документ державного центрального органу управління освітою іноземної країни про визнання (акредитацію) навчального закладу та навчальної програми (плану) органами державної влади;
- 11) документ державного центрального органу управління освітою іноземної країни про права (академічні та професійні), які надаються власнику документів органами державної влади країни.

Іноземні громадяни зараховуються на навчання за результатами співбесіди на підставі укладеного договору.

Для в'їзду в Україну у період з 15 серпня по 15 листопада підставою для оформлення в'їздної візи з метою навчання є оригінал відповідного запрошення, яке видається зарахованим на навчання в університет іноземним студентам згідно з встановленими вимогами.

Візовий режим залежить від країни проживання студента.

У випадку необхідності відкриття української візи про її вартість можна довідатись у посольствах та консульствах України за кордоном.

У місячний термін після перетину кордону України студент-іноземець повинен сплатити вартість відкриття реєстрації у відділі паспортної і еміграційної роботи при УМВС в Івано-Франківській області (вул. Лепкого, 6).

Для реєстрації необхідно подати такі документи:

- паспорт з позначкою про перетин кордону;
- ксерокопію паспорта (перша сторінка та сторінка з позначкою про перетин кордону).

Сума плати по 5-ти рахунках становить близько 23 грн.

Зазначена реєстрація проводиться терміном до одного року і поновлюється щорічно.

## Б. Як потрапити до університету

вул. Карпатська 15, м. Івано-Франківськ, Україна, 76019

тел. +38 (03422) 4-22-64, 4-24-53

факс +38 (03422) 4-21-39

e-mail: [admin@nung.edu.ua](mailto:admin@nung.edu.ua)

## В. Вартість проживання

Про свій приїзд (для іноземних громадян) потрібно повідомити координатора (тел. 38 (03422) 4-21-11), або відділ міжнародних зв'язків (тел. 38 (03422) 4-82-42, 4-53-69)

Орієнтовна оплата за житло:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| – оплата за місце в гуртожитку  | за місяць 6,25 грн. (при наявності електролічильника),<br>10-15 грн. при відсутності електролічильника |
| – плата за кімнату в гуртожитку | для іноземних громадян до 300 у.о. в рік   |

## Г. Забезпечення житлом

ІФНТУНГ має 7 гуртожитків, проте не може забезпечити місцем в гуртожитку усіх студентів, які цього потребують. Першочергове право на поселення в гуртожиток мають студенти-сироти, студенти-напівсироти, студенти з багатодітних сімей, студенти-чорнобильці, студенти, батьки яких є інвалідами, малозабезпечені студенти та студенти з дітьми. Інші категорії студентів розміщуються в приватному секторі. Допоможуть у пошуку кімнати чи квартири оголошення в рекламних виданнях “Афіша Прикарпаття”, “Івано-Франківськ та івано-франківці” та місцевих газетах. Різноманітні агентства з нерухомості теж пропонують допомогу.

Іноземні студенти при прибутті в університет повинні звернутися у міжнародний відділ ІФНТУНГ, про свій намір навчатись повідомити завчасно за **2-3 місяці** до приїзду. Іноземні студенти, які приїхали на короткий термін, можуть поселитися в профілакторії, інші звертаються до куратора для вирішення питання щодо забезпечення житлом.

## **Д. Здоров'я і страхування**

### **1. Медичне обслуговування**

Медичне обслуговування студентів ІФНТУНГ здійснюють:

- санаторій-профілакторій "Бадьорість" на 50 місць стаціонару та 25 амбулаторних;
- філіал міської поліклініки, у якому працюють такі фахівці: терапевт, кардіолог, невропатолог, окуліст, стоматолог. Студенти мають можливість також проходити щорічно профілактичне обстеження.

Медичне обстеження проводиться безкоштовно. Лікування в санаторії-профілакторії — безкоштовне. Інші послуги та лікарські препарати платні.

Студенти можуть придбати медичну страховку, звертатися в інші державні та приватні медичні заклади міста і області для надання медичної допомоги.

Університетська база відпочинку "Нафтовик" та спортивно-оздоровчий табір "Факел" теж сприяють оздоровленню та лікуванню студентів.

### **2. Соціальний захист**

Вирішенням питань соціального захисту студентів ІФНТУНГ займається первинна профспілкова організація студентів (ППОС). З фонду соціальної допомоги надаються кошти студентам, аспірантам та докторантам у таких випадках:

- для лікування студентів – членів профспілки, а також для лікування та поховання їх рідних;
- для надання матеріальної допомоги малозабезпеченим студентам;
- для доплати за проживання в гуртожитках студентам-напівсиротам, із багатодітних сімей, студентам-чорнобильцям, студентам, батьки яких є інвалідами, які оплачують половину вартості;
- для повної оплати за проживання в гуртожитках студентам-сиротам та студентам, позбавленим батьківського піклування;
- для одержання щомісячно коштів із держбюджету на харчування, а також згідно з рішенням адміністрації та ППОС, на додаткові талони на харчування в студентських їдальнях університету;
- для встановлення доплат до стипендій старостам, профоргам академічних груп, старостам гуртожитків, головам профбюро факультетів, виплати премій активним учасникам художньої самодіяльності, спортсменам – членам збірних команд університету та ін.

## **Е. Умови навчання**

### **1. Науково-технічна бібліотека**

Науково-технічна бібліотека ІФНТУНГ – одна з найбільших бібліотек вищих навчальних закладів України.

До послуг користувачів:



- довідково-бібліографічний відділ із залом каталогів та картотек;
- відділи обслуговування користувачів з абонементом навчальної, наукової, художньої літератури, міжбібліотечним абонементом (МБА); читальними залами технічної літератури, соціально-економічної літератури, художньої літератури, періодики та іноземної літератури, лабораторних робіт та методичних вказівок.

Документально-інформаційні ресурси бібліотеки складають близько 100 тисяч друкованих видань: газет та журналів.

У читальних залах експонуються розгорнуті постійно діючі книжкові виставки, на абонементі художньої літератури щомісячно ведеться літературний календар. Організуються літературні та тематичні вечори, зустрічі за круглим столом, години духовності.

Проводяться дні кафедр, дні інформації, місячники студентів-першокурсників, дипломників, дні аспірантів. Надаються послуги з копіювання друкованих матеріалів.

Бібліотека є обласним методичним центром бібліотек вищих навчальних закладів освіти III-IV рівнів акредитації та членом науково-методичної бібліотечної комісії Міносвіти України.

Для того, щоб мати право користуватися бібліотечними фондами, необхідно одержати читацький квиток. Користування бібліотекою безплатне. У разі втрати чи пошкодження книг користувач зобов'язаний відшкодувати збитки згідно з чинним Положенням.

Бібліотека працює з 10.00 до 21.00 год. щоденно, крім неділі.

Студенти можуть також користуватися послугами інших бібліотек міста та області.

## **2. Навчально-лабораторна база**

До послуг студентів 11 навчальних корпусів, 32 комп'ютерних класи, 45 лекційних, 12 тематичних аудиторій, 60 аудиторій для проведення практичних занять, 144 навчальні лабораторії, 2 ресурсні центри на факультеті управління та інформаційної діяльності, доступ до мережі Інтернет, геологічний музей, навчальні полігони, майстерні.

## **Є. Інша практична інформація**

Студенти можуть одержати іншу практичну інформацію про роботу банків, громадського транспорту, закладів громадського харчування, церков з різних довідникових джерел, преси, які можна придбати в кіосках міста.

## **Ж. Позапрограмна діяльність і дозвілля**

### **1. Фізична культура і спорт**

До послуг студентів – п'ять спеціалізованих спортивних залів, 25-метровий плавальний басейн, легкоатлетичний манеж, новий тренажерний зал, стадіон, комплекс відкритих спортивних і гімнастичних майданчиків, сауна, кабінети лікарського контролю.

Працюють 12 спортивних секцій, 14 абонементних груп “Здоров’я” з плавання та атлетичної гімнастики. Великою популярністю в студентській молоді користуються такі види спорту, як вільна боротьба, плавання, важка атлетика, баскетбол, легка атлетика, волейбол і футбол.

Хороші спортивні здобутки в області і Україні мають збірні команди з важкої атлетики, легкої атлетики, плавання, волейболу, футболу та боротьби. Колектив університету — переможець і призер спартакіад області серед вищих навчальних закладів України. Збірні команди з пауерліфтингу, вільної боротьби, гандболу, настільного тенісу, футболу — чемпіони міста серед студентів, а окремі спортсмени є чемпіонами і призерами України.

### **2. Центр культури і дозвілля студентів**

Організацію змістовного дозвілля студентів і залучення їх до самодіяльної художньої творчості здійснює Центр культури і дозвілля студентів (ЦКДС).

При ЦКДС працюють 11 колективів художньої самодіяльності. Три із них удостоєні почесного звання "народний": ансамбль танцю "Самоцвіти", ансамбль бального танцю "Ритм", чоловічий вокальний ансамбль "Обрій".

Відомі за межами області танцювальні колективи:

- народний ансамбль танцю "Самоцвіти";
- народний ансамбль бального танцю "Ритм", який є складовою частиною міського клубу спортивного бального танцю "Діамант";
- шоу-балет "Шарм" – колектив естрадно-спортивного танцю;
- танцювальний спортивний колектив "Брейк-данс".

Користуються заслуженою популярністю народний чоловічий ансамбль „Обрій” та жіночий вокальний ансамбль „Відлуння”, у репертуарі яких естрадні та джазові пісні, збірні команди КВК „Три крапки” та „Повний газ”.

Наймолодший колектив – оркестр народних інструментів, у складі якого скрипалі, цимбалісти, баяністи, сопілкарі, кларнетисти, гітаристи. Серед колективів художньої самодіяльності є рок-гурт.

Щорічно в університеті проводяться огляди-конкурси університетських талантів, традиційні концерти до знаменних дат нашої держави, а також тематичні вечори, урочиста церемонія посвяти першокурсників у студенти університету.

Мистецькі колективи університету з успіхом демонстрували свою майстерність на "великих" сценах України, Росії, Польщі.

На сцені університету часто виступають колективи художньої

самодіяльності Івано-Франківська, Харкова, Кривого Рогу, Херсону, Кракова (Польща), професійні артисти.

### 3. Прийом студентів з особистих питань

Прийом студентів з особистих питань постійно здійснюють члени ректорату університету, декани факультетів за окремим графіком:

		Тел., e-mail	Дні та години прийому
Ректор	<b>Крижанівський Євстахій Іванович</b>	4-24-64 admin@nung.edu.ua	16.00 – 18.00 кожен четвер
Перший проректор	<b>Козак Федір Васильович</b>	4-21-11	16.00 – 18.00 кожен четвер
Проректор з науково-педагогічної роботи	<b>Чеховський Степан Андрійович</b>	50-45-47	15.00 – 18.00 кожен четвер
Проректор з науково-педагогічної роботи	<b>Галушак Мар'ян Олексійович</b>	4-24-53	15.00 – 16.00 кожен четвер
Проректор з наукової роботи	<b>Карпаш Олег Михайлович</b>	4-24-30	
Проректор з адміністративно-інженерних питань	<b>Федорів Ярослав Дмитрович</b>	4-21-18	
Проректор з економічних і правових питань	<b>Кравець Олег Адольфович</b>	4-20-30	

### 4. Відповідальність сторін за якість підготовки і відповідне працевлаштування випускників

Вуз гарантує якість підсумкової підготовки спеціалістів на рівні, встановленому цією кваліфікаційною характеристикою.

При незадовільних результатах атестації якості підготовки спеціалістів вищий навчальний заклад несе відповідальність, передбачену Положенням про атестацію випускників вищих навчальних закладів на заключному етапі навчання та Положенням про Державну атестацію вузів України. Підприємство (установа, організація) несе відповідальність за зміст та організацію виробничих та переддипломної практик, що передбачено нормативними документами та цією кваліфікаційною характеристикою, а також за відповідне працевлаштування та об'єктивну атестацію молодих спеціалістів.

### III. ГЕОЛОГОРОЗВІДУВАЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

#### А. Загальний опис кафедри Геофізичних досліджень свердловин

##### 1. Координатор ECTS від кафедри

Координатором ECTS на кафедрі геофізичних досліджень свердловин є завідувач кафедри професор Федоришин Дмитро Дмитрович, а у випадку його відсутності доцент Старостін Віктор Андрійович.

Адреса для листування:

Україна 76019, м. Івано-Франківськ,

вул. Карпатська, 15

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
кафедра геофізичних досліджень свердловин, корпус 5,

кабінет 5223

тел. роб. (+3 8 0342) 4-20-27

E-mail: [grn@nung.edu.ua](mailto:grn@nung.edu.ua)

Особисто з координаторами можна зустрітись в середу з 10<sup>30</sup> по 14<sup>00</sup> за адресою кафедри.

##### 2. Стислий опис структури та організації кафедри

Геологорозвідувальний факультет заснований у 1951 році при Львівському політехнічному інституті, а у 1964 році переведений у місто Івано-Франківськ.

На факультеті здійснюється підготовка фахівців за напрямком “Геологія” за такими спеціальностями:

1. Геологія нафти і газу;
2. Геофізика із спеціалізаціями:
  - *геофізичні методи пошуків та розвідки;*
  - *геофізичні дослідження свердловин;*
  - *геофізична апаратура і обладнання.*

На факультеті навчається більше 450 студентів та 15 аспірантів для яких створені лабораторії, котрі обладнані сучасними апаратурними комплексами та приладами, в яких проводять науково-дослідні роботи. До послуг студентів діє факультетський обчислювальний центр. Навчальний процес забезпечують висококваліфікований професорсько-викладацький колектив, який складається з 43 осіб, серед яких 9 професорів та 22 доценти.

При всіх кафедрах є аспірантури стаціонарної та заочної форм навчання. На факультеті працює спеціалізована вчена Рада із захисту кандидатських дисертацій за двома спеціальностями:

- Геологія нафти і газу;
- Геофізика;

З метою підвищення рівня підготовки спеціалістів на кафедрах постійно ведуться пошуки нових форм викладання. На підприємствах створено свої

філії, де проводяться лабораторні заняття, виробничі та переддипломні практики.

З 1997 р. факультет перейшов на триступеневу систему підготовки бакалавр - спеціаліст - магістр, що дозволяє наблизитись за формою навчання до міжнародно-визнаних норм.

До складу факультету входять чотири кафедри, перші три є випускними:

- геології та розвідки нафтових і газових родовищ;
- геофізичних досліджень свердловин;
- польової нафтогазової геофізики;
- теоретичних основ геології.

До навчального процесу залучаються провідні вчені НАН України та фахівці головних геолого-геофізичних організацій. Вдосконалюються форми самостійної роботи студентів при вивченні фахових дисциплін, а також їх науково-дослідної роботи.

Спеціальність з геофізики в Україні розпочали готувати починаючи з 1947 року, коли була створена кафедра геофізичних методів пошуків та розвідки родовищ корисних копалин, як структурний підрозділ нафтового факультету Львівського політехнічного інституту (нині – національний університет “Львівська політехніка”) на підставі наказу Всесоюзного комітету в справах Вищої школи. Першим завідувачем створеної кафедри став академік Сельський В.А. У 1963 році кафедра переведена до Івано-Франківська у складі нафтового факультету, який був структурним підрозділом філії Львівського політехнічного інституту. Згодом вона стала підрозділом геологорозвідувального факультету Івано-Франківського інституту нафти і газу, а з 2001 року – Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. З 1967р. створюється кафедра геофізичних досліджень свердловин, яку очолювали доцент Бардовський В.Я., професор Булмасов А.В., професор Снарський О.М., доцент Дуліба Ж.Й., доцент Грицишин В.І., професор Кобрунов О.І.

На сьогоднішній день кафедру геофізичних досліджень свердловин Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу очолює д.г.н. професор Федоришин Д.Д.

У різні роки на кафедрі працювали: професори А.П. Булмасов, О.П. Кобрунов, доценти В.Я. Бардовський, Є.А. Баграмян, В.С. Чемоданов, Й.І. Прокопів, В.О. Булмасов, В.І. Грицишин, Ж.Й. Дуліба, які внесли певний вклад у розвиток кафедри.

Сьогодні навчальний процес на кафедрі забезпечує висококваліфікаційний колектив із значним педагогічним і науковим потенціалом. Професорсько-викладацький склад кафедри налічує 11 осіб, які мають наукові ступені та вчені звання. Серед них один доктор геологічних наук, професор – Федоришин Д.Д., два кандидати геолого-мінералогічних чи геологічних наук, доцента (Старостін В.А., Федорів В.В.), один кандидат технічних наук – Клібанець С.В., на посаді доцента – Винничук Г.С., шість асистентів – Гаранін О.А., Коваль Я.М., Суютінов В.М., Федак І.О., Федоришин С.Д., Струтинська О.Н.

На теперішній час кафедра ГДС є одним із структурних підрозділів геологорозвідувального факультету (ГРФ) Івано-Франківського національного університету нафти і газу, що проводить підготовку кадрів для нафтогазової галузі України.

Функціональна діяльність кафедри полягає в проведенні освітньої, методичної та науково-дослідної роботи в сфері нафтогазової промисловості.

**Освітня робота** на кафедрі здійснюється шляхом проведення навчальної та методичної діяльності за такими напрямками:

- підготовка фахівців з вищою освітою за спеціальністю “Геофізика”, а також читаються окремі дисципліни для спеціальностей “Геологія нафти і газу”, “Буріння” та “Видобування нафти і газу”, “Програмне забезпечення”;
- перепідготовка фахівців, що здобувають другу вищу освіту;
- підвищення кваліфікації фахівців, що працюють в нафтогазовій галузі.

На даний час кафедра ГДС є єдиною в Україні випускною кафедрою вищого навчального закладу освіти, що має право на підготовку фахівців за спеціальністю “Геофізика”, яка акредитована за IV (найвищим) рівнем. Для цієї спеціальності ліцензований набір становить 120 осіб, з них 60 студентів очної форми навчання та 60 студентів - заочної.

Сьогодні підготовка фахівців ведеться за трьома освітньо-кваліфікаційними рівнями: бакалавр, спеціаліст, магістр.

Для забезпечення набуття студентами знань, умінь і навичок у нафтогазовій галузі кафедра проводить навчальний процес з таких дисциплін:

- Автоматизовані системи інтерпретації;
- Алгоритмічна інтерпретація;
- Апаратура і технологія в ГДС;
- Апаратура дослідження свердловин акустичним методом;
- Апаратура дослідження свердловин ядерним методом;
- Вивчення розрізів свердловин в процесі буріння;
- Геологічна інтерпретація даних ГДС;
- Геофізична апаратура контролю за розробкою нафтогазових родовищ;
- Геофізичні методи контролю за якістю розкриття пластів;
- Геофізичні методи контролю розробки нафтових і газових родовищ;
- Геофізичні дослідження свердловин;
- Геофізична апаратура;
- Геофізична апаратура і обладнання;
- Геофізичні лабораторії і станції;
- Електричні і магнітні методи;
- Застосування ОТ в ГДС;
- Конструювання геофізичної апаратури;
- Контроль методами ГДС якості цементування і технічного стану свердловин;
- Лінійні перетворення в ГДС;

- Математичні методи в ГДС;
- Методи ГДС вивчення рудних свердловин;
- Методика і технологія підготовки, проведення і інтерпретації ГДС;
- Методологія наукових досліджень в геофізиці;
- Обробка і інтерпретація даних ГДС на ЕОМ;
- Оптимізація комплексу ГДС;
- Особливості відображення петрофізичних моделей геологічних середовищ в геофізичних полях при ГДС;
- Персональні ЕОМ в геофізичних дослідженнях;
- Петрофізика;
- Промислова геофізика і інтерпретація результатів;
- Прострілково-вибухові роботи в свердловинах;
- Радіоактивні та інші неелектричні методи;
- Ремонт та обслуговування геофізичної апаратури;
- Спеціальні розділи інтерпретації даних ГДС;
- Спеціальні розділи петрофізики;
- Стан, проблеми і перспективи ГДС;
- Сучасні системи комплексної інтерпретації даних ГДС;
- Сучасні технології ГДС;
- Теоретичні і прикладні моделі в петрофізиці колекторів і флюїдоупорів;
- Теоретичні основи методів ГДС;
- Технологія проведення ГДС;
- Інформаційно-слабкі сигнали і стохастичні геофізичні системи.

Крім того, кафедра забезпечує проведення навчальної, виробничої та переддипломної практик і дипломне проектування, а також проводиться викладання 6 дисциплін для чотирьох споріднених спеціальностей.

З метою підвищення рівня підготовки спеціалістів на базі Івано-Франківської геофізичної експедиції створено філіал кафедри, відповідальний за який є доцент кафедри Старостін В. А.

Для навчання студентів кафедра ГДС обладнана сучасною геофізичною апаратурою як вітчизняного так і зарубіжного виробництва. Сучасні технології проведення геофізичних досліджень відпрацьовується студентами у тренажерному класі на базі пробурених свердловин глибиною 160м та 180м, обсадні колони яких мають різні фізико-технологічні характеристики.

У відповідності до вимог сьогодення та замовників підготовка спеціалістів ведеться таким чином, щоб вони вільно володіли сучасною комп'ютерною технікою та іноземними мовами. Кафедра проводить науково-дослідну роботу на базі галузевої науково-дослідної петрофізичної лабораторії, обладнаної ефективними радіометричними, акустичними, електричними приладами та установками. В межах лабораторії працює група обробки керна матеріалу, роботи виконуються на обладнанні як серійного виробництва, так і сконструйованими науковцями кафедри. До науково-дослідної роботи залучаються студенти 2-5 курсів спеціальності “Геофізика” та “Геологія нафти і

газу”. Проводяться студентські наукові конференції. Науковцями кафедри розроблено і впроваджено у виробництво методичні рекомендації з інтерпретації результатів ГДС та геофізичні пристрої, які захищені авторськими свідоцтвами. Для пошуку навчальної та наукової інформації широко використовуються можливості мережі Internet.

**Методична робота** на кафедрі проводиться шляхом розроблення та видання підручників, навчальних посібників, довідників, конспектів лекцій, лабораторних практикумів, методичних вказівок до вивчення дисциплін тощо. Серед них:

– Ткаченко Ю.Ф., Федоришин Д.Д., Федорів В.В., Лизун С.О. Теорія поля: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2006. – 106 с.

– Старостін В.А., Приходько І.Я. Геофізичні методи контролю розробки нафтогазових родовищ (петрофізичні характеристики продуктивних пластів): Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2006. - с.

– Старостін В.А. Метрологічне забезпечення геофізичних вимірів у свердловинах: Навчальний посібник. Івано-Франківськ: Факел, 2000. – 72 с.

– Федоришин Д.Д., Федорів В.В., Чепіль П.М., Лизун С.О. Геофізичний українсько-російсько-англійський словник. Івано-Франківськ: Факел, – 2004, – 288 с.

– Олександр Орлов, Дмитро Федоришин, Ірина Ключінська. Українсько-французький та французько-український словник з геології, геофізики та нафтогазопромислової справи. – Івано-Франківськ: Тіповіт – 2005р., – 406 с.

**Науково-дослідна робота** на кафедрі здійснюється як шляхом проведення держбюджетних фундаментальних так і госпдоговірних прикладних досліджень на замовлення підприємств та організацій нафтогазової галузі.

Основні напрямки наукових досліджень:

- Теоретичні та практичні розробки способів удосконалення інтерпретаційних систем обробки результатів геофізичних досліджень свердловин.
- Удосконалення геофізичних методик при контролі за розробкою та зберіганням газу.
- Розробка апаратурного та методичного забезпечення діагностики стану обсадних труб та якості цементажу.
- Петрофізичне моделювання фільтраційних та ємнісних параметрів складно побудованих порід-колекторів нафтогазових родовищ.

На кафедрі напрямки очолюють проф. Федоришин Д.Д., доц. Старостін В.А., асист. Гаранін О.А.

Кафедра готує кадри вищої кваліфікації через аспірантуру, якою керують проф.. Федоришин Д.Д. та доц. Старостін В.А.

При кафедрі працюють курси підвищення кваліфікації працівників геофізичної та геологічної галузі, курси підготовки спеціалістів на право керування підризними роботами у свердловині.

Кафедра розвиває наукові, навчально-методичні та міжнародні зв'язки з



навчальними закладами України, Росії, є асоційованим членом міжнародної асоціації «АІС».

При кафедрі функціонують науково-дослідні лабораторії та студентський тренажерний зал із діючою свердловиною.

Багато випускників займають високі посади як на Україні, так і поза її межами. Серед них:

Чепіль П.М. – заступник генерального директора ДП «Науканафтогаз»

Прокопів В.Й. заступник голови правління ВАТ «Укрнафта»

Фик І.М. – заступник директора ВНДІГАЗ

Перегінець В.О. – віцепрезидент Російської геофізичної компанії

Гладун В.В. - начальник ПУГР

Старостін А.В. – заступник начальника ПУГР з геології

Кашуба Г.О. – головний геолог Балаклейської ЕГДС

Зараз колектив випускної кафедри активно працює над подальшим вдосконаленням та впровадженням принципів Болонського процесу з метою підвищення якості підготовки фахівців, підготовкою підручників, навчальних посібників і методичних розробок з різних видів навчальних занять, оновлення матеріально-лабораторної бази кафедри, проведенням держбюджетних фундаментальних, так і госпдогвірних прикладних досліджень з метою більш достовірного встановлення фільтраційно-ємнісних параметрів за даними ГДС при оцінці запасів нафти і газу, а також при контролі за розробкою нафтогазових родовищ України тощо.

Одним із пріоритетних напрямків розвитку національних економік в сучасних умовах є досягнення максимально можливого рівня забезпеченості власними енергоресурсами, в тому числі ресурсами нафти і газу. Успішна і стабільна робота нафтогазодобувної галузі промисловості базується на пошуках, розвідці і використанні розвіданих запасів нафти і газу в надрах відкритих родовищ. Виявлення і підготовка таких запасів до промислового освоєння, а також розробка нафтових і газових родовищ неможлива без участі фахівців з геофізики.

На сьогодні більша частина ресурсів нафти і газу є ще невідкритими, а з відкритих ресурсів видобута лише частина нафти і газу, і їх потрібно буде ще розвідувати в ХХІ і наступних століттях. Тому без наявності висококваліфікованих фахівців з геофізики дану проблему вирішити неможливо. Отже, потреба у висококваліфікованих кадрах, які здатні були б вирішувати проблему освоєння наявних у надрах нафтогазових ресурсів, є вельми актуальною і перспективною.

Сучасні вимоги суспільства до професійних якостей фахівця визначаються такими складовими, як : 1) високою професійною майстерністю, володінням новітніми світовими технологіями і підходами до розв'язання відповідних геолого-геофізичних завдань, 2) умінням приймати оптимальні самостійні рішення в умовах геолого-геофізичної невизначеності і ринкової економіки; 3) здатністю до конкуренції і лідерства; 4) достатньо широкою гуманітарною освітою.

Навчальні програми дисциплін, що вивчаються студентами, періодично

оновлюються з врахуванням новітніх світових досягнень в різних галузях науки і техніки, особливо, в розвитку нафтогазової промисловості.

### **3. Навчально-лабораторна база**

Для забезпечення навчального процесу на кафедрі діють наступні лабораторії: лабораторія конструювання та ремонту геофізичної апаратури та обладнання, лабораторія техніки і методики досліджень свердловин, лабораторія петрофізики, лабораторія загального курсу ГДС, лабораторія радіоактивних та інших неелектричних методів, лабораторія прострілково-вибухових робіт, лабораторія математичних методів і електрометрії, студентська навчально-дослідна лабораторія, лекційна аудиторія. За кафедрою закріплено 19 приміщень загальною площею 620 квадратних метрів.

Матеріально технічна база складається із ряд геофізичних лабораторій, підйомника, а також стаціонарних геофізичних станцій ЛЦК-10 з цифровою реєстрацією параметрів, свердловинних геофізичних приладів, наземної геофізичної апаратури. На кафедрі функціонує навчальний комп'ютерний клас по освоєнню студентами сучасних комп'ютерних технологій обробки і інтерпретації даних ГДС, зокрема використання програм "Геопошук" та "Опіум".

### **4. Перелік запропонованих програм**

Фахівець із спеціальності "Геофізика" готується для професійної діяльності у сфері геології та геологорозвідування в галузі добувної промисловості, спеціалізуючись для пошуку, розвідки, промислового освоєння та контролю за розробкою нафтових, газових і газоконденсатних родовищ.

Випускник призначений для роботи на підприємствах, в установах та організаціях геологорозвідувальної та нафтогазової галузі усіх форм власності на первинних посадах, які передбачені для заміщення типовими номенклатурами посад особами з вищою освітою: геофізика – в геологорозвідувальних, бурових і нафтогазодобувних підприємствах та геофізичних організаціях, молодшого наукового спеціаліста – у науково-дослідних установах. Крім того, він може бути використаний в суміжних галузях промисловості, а також в установленому порядку – в закладах вищої освіти та органах державного управління всіх рівнів.

Фахівець підготовлений до творчої професійної роботи за здобутою спеціальністю, вміє поєднувати широку фундаментальну та практичну підготовку для вирішення конкретних геолого-геофізичних завдань, приймати рішення на основі сучасного рівня розвитку нафтогазової науки, а також постійно поповнювати свої фахові знання, використовуючи сучасні комп'ютерні технології.

Фахівець може використовуватись в таких галузевих відомствах:

- Міністерство екології і природних ресурсів України;

- Міністерство палива та енергетики України;
- Національна акціонерна компанія “Нафтогаз України”;
- Національна акціонерна компанія “Надра”;
- Міністерство освіти і науки України.

В цих відомствах фахівець підготовлений для роботи:

а) на виробничих підприємствах, які проводять:

- *пошуки покладів нафти і газу,*
- *підготовку запасів вуглеводнів і цінних попутних компонентів до промислового освоєння,*
- *розробку нафтових, газових і газоконденсатних покладів;*

б) в науково-дослідних організаціях, які здійснюють:

- *проектування робіт по пошуках та розвідці родовищ нафти і газу,*
- *фундаментальні дослідження в області нафтогазової геології,*
- *проектування розробки нафтових, газових і газоконденсатних родовищ.*

Фахівці спеціальності “Геофізика” **знають**:

- основи природничо-наукових і гуманітарних дисциплін, які необхідні для розширення кругозору і сприйняття професійно орієнтованих курсів;

- загальногеологічні дисципліни в обсязі, що детально охоплюють різноманітні питання, пов’язані із будовою та історією розвитку Землі, процесами на її поверхні і в надрах, складом, формами залягання й закономірностями поширення гірських порід, особливостями геологічної будови окремих ділянок земної кори тощо;

- прикладні дисципліни геологічної науки, які розкривають: умови залягання в надрах нафти і газу, геологічні чинники, які впливають на розміщення їх промислових скупчень; методи та методика наукового прогнозування, пошуку, розвідки й розробки нафтових і газових родовищ; принципи проектування та проведення регіональних і детальних геолого-геофізичних робіт, у тому числі пошукового, розвідувального й експлуатаційного буріння на нафту і газ; принципи й методика складання геологічної графічної документації; методи геолого-промислових, геофізичних, геохімічних, гідрогеологічних досліджень, які проводяться при бурінні та експлуатації нафтових і газових свердловин; методи геолого-промислового контролю та аналізу розробки родовищ нафти і газу; заходи для регулювання та інтенсифікації видобутку нафти, газу і конденсату; економіку галузі та підприємства й геолого-економічну оцінку нафтогазоносних об’єктів; питання охорони праці, надр і довкілля; основні положення державних документів, що регламентують проведення пошуково-розвідувальних робіт і розробку родовищ нафти і газу.

На основі одержаних знань фахівці спеціальності “Геофізика” **вміють**:

- проводити аналіз геофізичних матеріалів;
- вибирати способи вилучення корисної інформації;
- використовувати математичні методи і ЕОМ;
- створювати фізико-математичну і фізико-геологічну моделі;
- проводити якісну і кількісну інтерпретацію;
- проводити комплексну інтерпретацію геофізичних матеріалів ;

- створювати прогнозні карти на різні корисні копалини;
- визначити черговість підготовки виявлених об'єктів до пошукових геофізичних робіт;
- вибирати раціональний комплекс геофізичних досліджень у свердловині з метою рішення поставленого геологічного завдання;
- проводити літологічне розчленування розрізів свердловин;
- виділяти породи –колектори, оцінювати їхню колекторську властивість і характер насичення;
- використовувати ЕОМ для обробки даних геофізичних досліджень свердловин;
- створювати програми обробки матеріалів геофізичних досліджень свердловин на ЕОМ;
- визначити положення водо-нафтового та водо-газового контактів і положення границь покладу;
- проводити детальну кореляцію розрізів свердловин в інтервалі продуктивного розрізу;
- будувати карти зміни властивостей колекторів в межах родовища;
- обґрунтувати методику і визначити параметри для підрахунку запасів нафті і газу;
- вивчати навколосвердловинний простір наземними і свердловинними геофізичними методами;
- виділяти працюючі обводнені об'єкти;
- складати динамічну модель і оцінювати поточний стан розробки родовищ нафти і газу;
- складати і реалізувати програми контролю розробки покладу;
- розробляти методику контролю за розробкою родовищ вуглеводнів;
- проводити геофізичний моніторинг на родовищах нафти і газу, що розробляються;
- виявляти об'єкти для створення сховищ газу і контролю за їхньою експлуатацією.

Бакалавр повинен **вміти**, використовуючи базу набутих знань і фактичні матеріали досліджень по конкретному регіону:

- відбирати зразки порід, нафти, газу, води, описувати їх і направляти на детальні лабораторні дослідження;
- проводити лабораторні дослідження фізичних властивостей зразків гірських порід, нафти, газу, води;
- здійснювати статистичну обробку петрофізичних матеріалів на ЕОМ;
- створити петрофізичну модель об'єкту дослідження;
- проводити промислові дослідження свердловин;
- проводити систематизацію матеріалів у вигляді таблиць, електронних таблиць, графіків, карт;
- оцінювати якість отриманих результатів геофізичних досліджень і придатність для прикінцевої інтерпретації;
- обробляти дані геофізичних досліджень на ЕОМ за стандартними програмами ;

- розраховувати необхідні поправки;
- коректувати первинні виміри фізичних параметрів з врахуванням розрахованих поправок, варіацій та інше;
- збирати необхідну геолого-геофізичну інформацію для вирішення конкретного завдання;
- будувати графіки геофізичних параметрів;
- будувати геолого-геофізичні розрізи;
- проводити первинну геологічну інтерпретацію геофізичних досліджень;
- проводити кореляцію розрізів свердловини;
- визначати в розрізі положення колекторів;
- використовувати математичні методи і ЕОМ для рішення прямих задач з метою з'ясування ефективності окремих геофізичних методів;
- прогнозувати першочерговність об'єктів дослідження;
- створювати геолого-геофізичні моделі;
- вибрати комплекс геофізичних досліджень для рішення конкретних геологічних завдань;
- скласти технічний проект на проведення польових та промислово-геофізичних досліджень;
- розробляти заходи з проблем охорони праці та навколишнього середовища;
- вибрати площі для проведення пошукових геофізичних досліджень;
- геологічно і економічно обґрунтовувати оптимальні варіанти геофізичних даних методів пошуку та розвідки покладів вуглеводнів;
- узагальнювати геолого-геофізичні матеріали за даними польових геофізичних досліджень та результатів буріння;
- вибрати об'єкти для проведення детальних геофізичних досліджень;
- виділяти і досліджувати нафтогазоперспективні пласти;
- встановлювати фізико-хімічні властивості флюїдів і фільтраційно-ємнісні характеристики пластів колекторів;
- будувати карти і розрізи родовищ нафти і газу;
- проводити детальну кореляцію розрізів свердловин;
- визначати положення границь покладу;
- проводити комп'ютерну обробку геофізичних даних;
- використовувати ЕОМ для графічних побудов.

## Б. Ступенева структура

### 1. Кваліфікація

На кафедрі геофізичних досліджень свердловин Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу готуються фахівці освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, спеціаліст та магістр напряму підготовки 0707 “Геологія”, освітнього рівня базова вища освіта, кваліфікацій відповідно бакалавр за напрямом “Геологія”, спеціаліст з геофізики, магістр з геофізики.

## 2. Діаграма структури програми навчання

### 2.1. Спеціалізація “Геофізичні дослідження свердловин” ПЕРШИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години					Кредити ECTS	Код кафедри	
				Всього	Аудиторні						
					всього	лекції	лабораторні	практичні			
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Українська мова	залік	М	54	17			17	37	1,5	ДОК
2	Іноземна мова	залік	М	108	70			70	38	3	ІНМОВ
3	Історія України	іспит	М	108	51	34		17	57	3	ІСТ
4	Фізичне виховання			40	34			34	6	1	СПОРТ
<b>Цикл 2- Природничо-наукової підготовки</b>											
5	Нарисна геометрія	залік	М, 3 ДР	72	34	17		17	38	2	ГБГ
6	Вища математика	іспит	М	108	68	34		34	40	3	ВМАТ
7	Хімія	іспит	М	216	85	34	51		131	6	ХІМ
8	Загальна геологія	іспит	М	216	102	34	68		114	6	ТГЕО
9	Основи топографії	залік	М, КР	90	51	34	17		39	2,5	ІГ
<b>Всього за семестр</b>				<b>1012</b>	<b>512</b>	<b>187</b>	<b>136</b>	<b>172</b>	<b>500</b>	<b>28</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проєктів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
54		30		4		4		1		3	

## ДРУГИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години					Кредити ECTS	Код кафедри	
				Всього	Аудиторні			Самостійна робота			
					всього	лекції	лабораторні				практичні
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Культурологія	залік	М	54	36	18		18	18	1,5	ІСТ
2	Іноземна мова	іспит	М	108	70			70	39	3	ІНМОВ
3	Фізичне виховання	залік		42	36			36	6	1	СПОРТ
<b>Цикл 2- Природничо-наукової підготовки</b>											
5	Екологія	залік	М	54	36	18	18		18	1,5	ЕКОЛ
6	Вища математика	іспит	М, 2ДР	108	72	36		36	38	3	ВМАТ
7	Фізика	іспит	М	108	72	36	36		36	3	ФІЗ
8	Інформатика	залік	М	162	90	36	54		72	4,5	ГБГ
<b>Цикл 3- Професійної та практичної підготовки</b>											
9	Мінералогія	іспит	М	162	90	36	54		72	4,5	ТГЕО
10	Геоморфологія з основами четвертинної геології	залік	М	108	36	18	18		72	3	ТГЕО
11	Загальна геологія		КР	36					36	1	ТГЕО
<b>Всього за семестр</b>				<b>942</b>	<b>538</b>	<b>198</b>	<b>180</b>	<b>160</b>	<b>404</b>	<b>26</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
54		27		4	5	1	2				
<b>Разом за рік</b>				<b>1954</b>	<b>1050</b>	<b>385</b>	<b>316</b>	<b>332</b>	<b>904</b>	<b>54</b>	
<b>Практична підготовка</b>											
1	Навчальна практика			216						6	ТГЕО, ІГ

## ТРЕТІЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години						Кредити ECTS	Код кафедри
				Всього	Аудиторні				Самостійна робота		
					всього	лекції	лабораторні	практичні			
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Філософія	іспит	М	216	102	51		51	114	6	ФІЛ
2	Економічна теорія	іспит	М	90	51	17		34	39	2,5	ЕКТ
3	Правознавство	залік	М	90	34	17		17	56	2,5	ПРАВ
4	Фізичне виховання			40	34			34	6	1	СПОРТ
<b>Цикл 2- Природничо-наукової підготовки</b>											
5	Фізика	іспит	М	180	104	34	16	54	76	5	ФІЗ
<b>Цикл 3- Професійної та практичної підготовки</b>											
6	Історична геологія з основами палеонтології	іспит	М	198	68	34	34		130	5,5	ТГЕО
7	Петрографія та літологія	залік	М	216	85	34	51		131	6	ТГЕО
<b>Всього за семестр</b>				<b>920</b>	<b>510</b>	<b>255</b>	<b>136</b>	<b>119</b>	<b>410</b>	<b>28.5</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
54		30		4		2		0		0	





## П'ЯТИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години						Кредити ECTS	Код кафедри
				Всього	Аудиторні				Самостійна робота		
					всього	лекції	лабораторні	практичні			
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Політологія	іспит	М	108	51	34		17	57	3	ІСТ
2	Фізичне виховання			40	34			34	6	1	СПОРТ
<b>Цикл 3- Професійної та практичної підготовки</b>											
3	Геотектоніка	залік	М	108	68	34	34		40	3	ТГЕО
4	Регіональна геологія	іспит	М	162	68	34	34		94	4,5	ТГЕО
<b>ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 4 – Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу</b>											
6	Електричні і магнітні методи	іспит	М	108	51	34	17		57	3	ГДС
7	Основи ядерно-магнітних методів	іспит	М	108	68	34	34		40	3	ГДС
8	Теоретичні основи акустичних методів	залік	М	108	34	17	17		74	3	ГДС
9	Петрофізика	залік	М	72	51	17	34		21	2	ГДС
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів</b>											
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.1.3)</b>											
10	Військова підготовка	залік	М	179	119	68		51	60	5	ВІЙСК
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.4)</b>											
11	Обробка і інтерпретація даних ГДС	залік	М	71	68	51		17	3	2	ГДС
12	Автоматизовані системи обробки даних ГДС	залік	М	108	51	17	34		57	3	ГДС
<b>Всього за семестр</b>				<b>993</b>	<b>544</b>	<b>274</b>	<b>170</b>	<b>102</b>	<b>449</b>	<b>27</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
52		30		4	4	0	0				



## СЬОМИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години					Кредити ECTS	Код кафедри	
				Всього	Аудиторні			Самостійна робота			
					всього	лекції	лабораторні				практичні
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Соціологія	залік	М	90	34	17		17	56	2,5	ФІЛ
<b>Цикл 3- Професійної та практичної підготовки</b>											
2	Безпека життєдіяльності	залік	М	54	34	17		17	20	1,5	БЖД
3	Охорона праці	іспит	М	54	34	17	17		20	1,5	БЖД
4	Економічна геологія	іспит	М, КП	180	85	34		51	95	5	ЕКП
<b>ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 4 – Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу</b>											
5	Апаратура і технологія ГДС	залік	М	68	51	17	34		17	2	ГДС
6	Застосування обчислювальної техніки	іспит	М, КП	144	68	34	34		76	4	ГДС
7	Основи геології нафти і газу	залік	М	90	51	17	34		39	2,5	ГРН
8	Радіоактивні та інші неелектр. Методи	іспит	М	108	51	17	34		57	3	ГДС
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів</b>											
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.1.3)</b>											
9	Військова підготовка	залік, іспит	М	142	102	51		51	40	4	ВІЙСК
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.4)</b>											
10	Обробка і інтерпретація даних ГДС	залік	М	179	119	51	68		60	5	ГДС
<b>Всього за семестр</b>				<b>930</b>	<b>510</b>	<b>221</b>	<b>153</b>	<b>136</b>	<b>420</b>	<b>25,5</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
49		30		4	5	2			0		

## ВОСЬМИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години					Кредити ECTS	Код кафедри	
				Всього	Аудиторні						Самостійна робота
					всього	лекції	лабораторні	практичні			
<b>НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни</b>											
1	Психологія	залік	М	90	36	18		18	54	2,5	ФІЛ
<b>Цикл 2- Природничо-наукової підготовки</b>											
2	Основи геохімії	залік	М	108	36	18	18		72	3	ГРН
<b>ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>											
<b>Цикл 4 - Професійно-орієнтовані дисципліни за переліком програми</b>											
5	Апаратура і технологія ГДС	іспит	М	148	72	36	36		76	4	ГДС
6	Алгоритмічна інтерпретація	іспит	М	126	72	36	36		54	3,5	ГДС
7	Радіоактивні та інші неелектр. Методи		КП	36					36	1	ГДС
8	Фізика Землі	іспит	М	108	54	36	18		54	3	ПНІТ
9	Нафтогазопромислова геологія і гідрогеологія	залік	М	108	72	36	36		36	3	ГРН
10	Лінійні перетворення в ГДС	залік	М	126	54	18	36		72	3,5	ГДС
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів</b>											
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.1.3)</b>											
11	Військова підготовка	залік, іспит	М,КР	165	96	48		48	69	4,5	ВІЙСК
12	Вивчення розрізів свердл.	залік	М	90	54	36	18		36	2,5	ГДС
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.4)</b>											
13	Обробка і інтерпретація даних ГДС	іспит	М,КР	120	80	32	48		40	3,5	ГДС
14	Вивчення розрізів свердл.	залік	М	90	54	36	18		36	2,5	ГДС
<b>Всього за семестр</b>				<b>1105</b>	<b>546</b>	<b>282</b>	<b>198</b>	<b>66</b>	<b>559</b>	<b>31,5</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проєктів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
48		27		5		4		2		2	
<b>Разом за рік</b>				<b>2035</b>	<b>1056</b>	<b>503</b>	<b>351</b>	<b>202</b>	<b>979</b>	<b>57</b>	
<b>Всього за період підготовки</b>				<b>7831</b>	<b>4276</b>	<b>1957</b>	<b>1405</b>	<b>899</b>	<b>3555</b>	<b>237</b>	
Державна атестація				<b>108 (3 кредити)</b>							

**2.2. Спеціалізація “Геофізична апаратура та обладнання”  
ПЕРШИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ**

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години					Кредити ECTS	Код кафедри	
				Всього	Аудиторні			Самостійна робота			
					всього	лекції	лабораторні				практичні
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Українська мова	залік	М	54	17			17	37	1,5	ДОК
2	Іноземна мова	залік	М	108	70			70	38	3	ІНМОВ
3	Історія України	іспит	М	108	51	34		17	57	3	ІСТ
4	Фізичне виховання			40	34			34	6	1	СПОРТ
<b>Цикл 2- Природничо-наукової підготовки</b>											
5	Нарисна геометрія	залік	М, 3 ДР	72	34	17		17	38	2	ГБГ
6	Вища математика	іспит	М	108	68	34		34	40	3	ВМАТ
7	Хімія	іспит	М	216	85	34	51		131	6	ХІМ
8	Загальна геологія	іспит	М	216	102	34	68		114	6	ТГЕО
9	Основи топографії	залік	М, КР	90	51	34	17		39	2,5	ІГ
<b>Всього за семестр</b>				<b>1012</b>	<b>512</b>	<b>187</b>	<b>136</b>	<b>172</b>	<b>500</b>	<b>28</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
54		30		4		4		1		3	

## ДРУГИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години					Кредити ECTS	Код кафедри	
				Всього	Аудиторні						Самостійна робота
					всього	лекції	лабораторні	практичні			
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Культурологія	залік	М	54	36	18		18	18	1,5	ІСТ
2	Іноземна мова	іспит	М	108	70			70	39	3	ІНМОВ
3	Фізичне виховання	залік		42	36			36	6	1	СПОРТ
<b>Цикл 2- Природничо-наукової підготовки</b>											
5	Екологія	залік	М	54	36	18	18		18	1,5	ЕКОЛ
6	Вища математика	іспит	М, 2ДР	108	72	36		36	38	3	ВМАТ
7	Фізика	іспит	М	108	72	36	36		36	3	ФІЗ
8	Інформатика	залік	М	162	90	36	54		72	4,5	ГБГ
<b>Цикл 3- Професійної та практичної підготовки</b>											
9	Мінералогія	іспит	М	162	90	36	54		72	4,5	ТГЕО
10	Геоморфологія з основами четвертинної геології	залік	М	108	36	18	18		72	3	ТГЕО
11	Загальна геологія		КР	36					36	1	ТГЕО
<b>Всього за семестр</b>				<b>942</b>	<b>538</b>	<b>198</b>	<b>180</b>	<b>160</b>	<b>404</b>	<b>26</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
54		27		4	5	1	2				
<b>Разом за рік</b>				<b>1954</b>	<b>1050</b>	<b>385</b>	<b>316</b>	<b>332</b>	<b>904</b>	<b>54</b>	
<b>Практична підготовка</b>											
1	Навчальна практика			216						6	ТГЕО, ІГ

## ТРЕТІЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години						Кредити ECTS	Код кафедри
				Всього	Аудиторні				Самостійна робота		
					всього	лекції	лабораторні	практичні			
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Філософія	іспит	М	216	102	51		51	114	6	ФІЛ
2	Економічна теорія	іспит	М	90	51	17		34	39	2,5	ЕКТ
3	Правознавство	залік	М	90	34	17		17	56	2,5	ПРАВ
4	Фізичне виховання			40	34			34	6	1	СПОРТ
<b>Цикл 2- Природничо-наукової підготовки</b>											
5	Фізика	іспит	М	180	104	34	16	54	76	5	ФІЗ
<b>Цикл 3- Професійної та практичної підготовки</b>											
6	Історична геологія з основами палеонтології	іспит	М	198	68	34	34		130	5,5	ТГЕО
7	Петрографія та літологія	залік	М	216	85	34	51		131	6	ТГЕО
<b>Всього за семестр</b>				<b>920</b>	<b>510</b>	<b>255</b>	<b>136</b>	<b>119</b>	<b>410</b>	<b>28.5</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
54		30		4		2		0		0	





## П'ЯТИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години						Кредити ECTS	Код кафедри
				Всього	Аудиторні				Самостійна робота		
					всього	лекції	лабораторні	практичні			
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Політологія	іспит	М	108	51	34		17	57	3	ІСТ
2	Фізичне виховання			40	34			34	6	1	СПОРТ
<b>Цикл 3- Професійної та практичної підготовки</b>											
3	Геотектоніка	залік	М	108	68	34	34		40	3	ТГЕО
4	Регіональна геологія	іспит	М	162	68	34	34		94	4,5	ТГЕО
<b>ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 4 – Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу</b>											
6	Теоретичні основи методів ГДС	іспит	М	108	51	34	17		57	3	ГДС
7	Основи ядерно-магнітних методів	іспит	М	108	68	34	34		40	3	ГДС
8	Теоретичні основи акустичних методів	залік	М	108	34	17	17		74	3	ГДС
9	Петрофізика	залік	М	72	51	17	34		21	2	ГДС
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів</b>											
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.1.3)</b>											
10	Військова підготовка	залік	М	179	119	68		51	60	5	ВІЙСК
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.4)</b>											
11	Методика і технологія підготовки, проведення та інтерпретації даних ГДС	залік	М	71	68	51		17	3	2	ГДС
12	Автоматизовані системи обробки даних ГДС	залік	М	108	51	17	34		57	3	ГДС
<b>Всього за семестр</b>				<b>993</b>	<b>544</b>	<b>274</b>	<b>170</b>	<b>102</b>	<b>449</b>	<b>27</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
52		30		4		4		0		0	



## СЬОМИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години					Кредити ECTS	Код кафедри	
				Всього	Аудиторні			Самостійна робота			
					всього	лекції	лабораторні				практичні
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>											
1	Соціологія	залік	М	90	34	17		17	56	2,5	ФІЛ
<b>Цикл 3- Професійної та практичної підготовки</b>											
2	Безпека життєдіяльності	залік	М	54	34	17		17	20	1,5	БЖД
3	Охорона праці	іспит	М	54	34	17	17		20	1,5	БЖД
4	Економічна геологія	іспит	М, КП	180	85	34		51	95	5	ЕКП
<b>ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА</b>											
<b>Цикл 4 – Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу</b>											
5	Конструювання геофізичної апаратури	іспит	М	108	51	17	34		57	3	ГДС
6	Застосування обчислювальної техніки	іспит	М, КП	144	68	34	34		76	4	ГДС
7	Основи геології нафти і газу	залік	М	90	51	17	34		39	2,5	ГРН
8	Технологія проведення ГДС	залік	М	68	34	17	17		34	2	ГДС
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів</b>											
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.1.3)</b>											
9	Військова підготовка	залік, іспит	М	142	102	51		51	40	4	ВІЙСК
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.4)</b>											
10	Методика і технологія підготовки, проведення та інтерпретації даних ГДС	залік	М	179	119	51	68		60	5	ГДС
<b>Всього за семестр</b>				<b>930</b>	<b>510</b>	<b>221</b>	<b>153</b>	<b>136</b>	<b>420</b>	<b>25,5</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
49		30		4	5	2	0				

## ВОСЬМИЙ СЕМЕСТР НАВЧАННЯ

	Назва дисципліни	Семестровий контроль	Інші види контролю	Години					Кредити ECTS	Код кафедри	
				Всього	Аудиторні						Самостійна робота
					всього	лекції	лабораторні	практичні			
<b>НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>											
<b>Цикл 1- Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни</b>											
1	Психологія	залік	М	90	36	18		18	54	2,5	ФІЛ
<b>Цикл 2- Природничо-наукової підготовки</b>											
2	Основи геохімії	залік	М	108	36	18	18		72	3	ГРН
<b>ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>											
<b>Цикл 4 - Професійно-орієнтовані дисципліни за переліком програми</b>											
5	Технологія проведення ГДС	іспит	М	144	72	36	36		72	4	ГДС
6	Алгоритмічна інтерпретація	іспит	М	126	72	36	36		54	3,5	ГДС
7	Конструювання геофізичної апаратури		КП	36					36	1	ГДС
8	Фізика Землі	іспит	М	108	54	36	18		54	3	ПНІТ
9	Нафтогазопромислова геологія і гідрогеологія	залік	М	108	72	36	36		36	3	ГРН
10	Персональні ЕОМ в ГДС	залік	М	126	54	18	36		72	3,5	ГДС
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів</b>											
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.1.3)</b>											
11	Військова підготовка	залік, іспит	М,КР	165	96	48		48	69	4,5	ВІЙСК
12	Вивчення розрізів свердл.	залік	М	90	54	36	18		36	2,5	ГДС
<b>Цикл 5 – Цикл дисциплін самостійного вибору студентів(блок 5.4)</b>											
13	Методика і технологія підготовки, проведення та інтерпретації даних ГДС	іспит	М,КР	120	80	32	48		40	3,5	ГДС
14	Вивчення розрізів свердл.	залік	М	90	54	36	18		36	2,5	ГДС
<b>Всього за семестр</b>				<b>1105</b>	<b>546</b>	<b>282</b>	<b>198</b>	<b>66</b>	<b>559</b>	<b>31,5</b>	
Тижневе навантаження, год.				Іспитів		Заліків		Курсових проектів (робіт)		Домашніх робіт	
Всього		в т. ч. аудиторне									
48		27		5		4		2		2	
<b>Разом за рік</b>				<b>2035</b>	<b>1056</b>	<b>503</b>	<b>351</b>	<b>202</b>	<b>979</b>	<b>57</b>	
<b>Всього за період підготовки</b>				<b>7831</b>	<b>4276</b>	<b>1957</b>	<b>1405</b>	<b>899</b>	<b>3555</b>	<b>237</b>	
Державна атестація				<b>108 (3 кредити)</b>							

**Примітка:** М – модульний контроль ; ДР – домашня робота; ДЗ – домашнє завдання; КР – курсове завдання; КП – курсовий проект

### А Спеціалізація “Геофізичні дослідження свердловин”

№ п/п	Шифр	Назва дисципліни	Загальна кількість годин, год/кр	Форма кінцевого контролю
1	2	3	4	5
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>				
<b>Гуманітарна та соціально-економічна підготовка</b>				
1	1Г	Історія України	108/3	іспит
2	2Г	Економічна теорія	90/2,5	іспит
3	3Г	Культурологія	54/1,5	залік
4	4Г	Політологія	108/3	іспит
5	5Г	Правознавство	90/2,5	залік
6	6Г	Психологія	90/2,5	залік
7	7Г	Соціологія	90/2,5	залік
8	8Г	Українська мова	54/1,5	залік
9	9Г	Фізична культура	216/6	залік
10	10Г	Філософія	216/6	іспит
11	11Г	Іноземна мова	216/6	іспит
<b>Разом</b>			<b>1332/37</b>	
<b>Природничо-наукова підготовка</b>				
12	12Н	Математика	216/6	іспит
13	13Н	Нарисна геометрія	72/2	залік
14	14Н	Фізика	288/8	іспит
15	15Н	Хімія	216/6	іспит
16	16Н	Інформатика	162/4,5	іспит
17	17Н	Екологія	54/1,5	залік
18	18Н	Загальна геологія	252/7	іспит
19	19Н	Математична статистика та обробка геологічної інформації	108/3	залік
20	20Н	Основи топографії	90/2,5	залік
21	21Н	Основи гідрогеології та інженерної геології	162/4,5	іспит
22	22Н	Основи геохімії	108/3	залік
23	23Н	Основи геофізики	162/4,5	іспит
<b>Разом</b>			<b>1890/52,5</b>	
<b>Професійна підготовка</b>				
24	24П	Безпека життєдіяльності	54/1,5	залік
25	25П	Літологія	144/4	іспит
26	26П	Геологорозвідувальна справа	90/2,5	залік
27	27П	Геотектоніка	108/3	залік
28	28П	Економічна геологія	180/5	іспит

29	29П	Геологія родовищ корисних копалин	162/4,5	іспит
30	30П	Мінералогія	162/4,5	іспит
31	31П	Геоморфологія з основами четвертинної геології	108/3	залік
32	32П	Охорона праці	54/1,5	іспит
33	33П	Петрографія	216/6	залік
34	34П	Регіональна геологія	162/4,5	іспит
35	35П	Структурна геологія та геокартування	162/4,5	іспит
36	36П	Історична геологія з основами палеонтології	198/5,5	іспит
<b>Разом</b>			<b>1800/50</b>	
<b>ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА</b>				
<b>Самостійний вибір навчального закладу</b>				
37	37ПВ	Геофізична апаратура	108/3,0	іспит
38	38ПВ	Застосування обчислювальної техніки в ГДС	144/4	іспит
39	39ПВ	Оптимізація комплексу ГДС	90/2,5	іспит
40	40ПВ	Петрофізика	216/6,0	іспит
41	41ПВ	Теоретичні основи акустичних методів	108/3	залік
42	42ПВ	Теорія поля	72/2	залік
43	43ПВ	Фізика Землі	108/3	іспит
44	44ПВ	Основи ядерно-магнітних методів	108/3	іспит
45	45ПВ	Алгоритмічна інтерпретація	126/3,5	іспит
46	46ПВ	Апаратура і технологія в ГДС	216/6	іспит
47	47ПВ	Електричні і магнітні методи	108/3	іспит
48	48ПВ	Лінійні перетворення в ГДС	126/3,5	залік
49	49ПВ	Математичні методи в ГДС	90/2,5	іспит
50	50ПВ	Механіка суцільного середовища	72/2	залік
51	51ПВ	Нафтогазопромислова геологія і гідрогеологія	108/3	залік
52	52ПВ	Основи геології нафти і газу	90/2,5	залік
53	53ПВ	Радіоактивні та інші неелектричні методи	216/6	іспит
<b>Разом</b>			<b>2106/58,5</b>	
<b>Самостійний вибір студентів</b>				
54	54аПВ	Військова підготовка	675/19	іспит
55	553абвПВ	Вивчення розрізів свердловин	90/2,5	залік
56	56бПВ	Обробка і інтерпретація даних ГДС на ЕОМ	558/16	іспит
57	57вПВ	Метод. і техн. підг., пров. і інтерпретації ГДС	558/16	іспит
58	58бвПВ	Автоматизовані системи обробки даних ГДС	108/3	
<b>Разом за блоком а</b>			<b>756/21</b>	
<b>Разом за блоком б</b>			<b>756/21</b>	
<b>Разом за блоком в</b>			<b>756/21</b>	

## Б Спеціалізація “Геофізична апаратура та обладнання”

№ п/п	Шифр	Назва дисципліни	Загальна кількість годин, год/кр	Форма кінцевого контролю
1	2	3	4	5
<b>НОРМАТИВНА ЧАСТИНА</b>				
<b>Гуманітарна та соціально-економічна підготовка</b>				
1	1Г	Історія України	108/3	іспит
2	2Г	Економічна теорія	90/2,5	іспит
3	3Г	Культурологія	54/1,5	залік
4	4Г	Політологія	108/3	іспит
5	5Г	Правознавство	90/2,5	залік
6	6Г	Психологія	90/2,5	залік
7	7Г	Соціологія	90/2,5	залік
8	8Г	Українська мова	54/1,5	залік
9	9Г	Фізична культура	216/6	залік
10	10Г	Філософія	216/6	іспит
11	11Г	Іноземна мова	216/6	іспит
		<b>Разом</b>	<b>1332/37</b>	
<b>Природничо-наукова підготовка</b>				
12	12Н	Математика	627/17,5	іспит
13	13Н	Нарисна геометрія	54/1,5	залік
14	14Н	Фізика	280/7,5	іспит
15	15Н	Хімія	162/4,5	іспит
16	16Н	Інформатика	252/7	іспит
17	17Н	Загальна геологія	252/7	іспит
18	18Н	Екологія	54/1,5	залік
19	19Н	Математична статистика та обробка геологічної інформації	108/3	залік
20	20Н	Основи топографії	90/2,5	залік
21	21Н	Основи гідрогеології та інженерної геології	162/4,5	іспит
2	22Н	Основи геохімії	108/3	залік
23	23Н	Основи геофізики	162/4,5	іспит
		<b>Разом</b>	<b>1890/52,5</b>	залік
<b>Професійна підготовка</b>				
24	24П	Безпека життєдіяльності	54/1,5	залік
25	25П	Літологія	144/4	іспит
26	26П	Геологорозвідувальна справа	90/2,5	залік
27	27П	Геотектоніка	108/3	залік
28	28П	Економічна геологія	180/5	іспит
29	29П	Геологія родовищ корисних копалин	162/4,5	іспит



30	30П	Мінералогія	162/4,5	іспит
31	31П	Геоморфологія з основами четвертинної геології	108/3	залік
32	32П	Охорона праці	54/1,5	іспит
33	33П	Петрографія	216/6	залік
34	34П	Регіональна геологія	162/4,5	іспит
35	35П	Структурна геологія та геокартування	162/4,5	іспит
36	36П	Історична геологія з основами палеонтології	198/5,5	іспит
<b>Разом</b>			<b>1800/50</b>	
<b>ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА</b>				
<b>Самостійний вибір навчального закладу</b>				
37	37ПВ	Геофізична апаратура	108/3,0	іспит
38	38ПВ	Застосування обчислювальної техніки в ГДС	144/4	іспит
39	39ПВ	Оптимізація комплексу ГДС	90/2,5	іспит
40	40ПВ	Петрофізика	216/6,0	іспит
41	41ПВ	Теоретичні основи акустичних методів	108/3	залік
42	42ПВ	Теорія поля	72/2	залік
43	43ПВ	Фізика Землі	108/3	іспит
44	44ПВ	Основи ядерно-магнітних методів	108/3	іспит
45	45ПВ	Алгоритмічна інтерпретація	126/3,5	іспит
46	46ПВ	Геофізична апаратура та обладнання	90/2,5	залік
47	47ПВ	Геофізичні лабораторії та станції	72/2	залік
48	48ПВ	Конструювання геофізичної апаратури	144/4	іспит
49	49ПВ	Персональні ЕОМ в ГДС	126/3,5	іспит
50	50ПВ	Механіка суцільного середовища	72/2	залік
51	51ПВ	Нафтогазопромислова геологія і гідрогеологія	108/3	залік
52	52ПВ	Основи геології нафти і газу	90/2,5	залік
53	53ПВ	Технологія проведення ГДС	216/6	іспит
<b>Разом</b>			<b>2106/58,5</b>	
<b>Самостійний вибір студентів</b>				
54	54аПВ	Військова підготовка	675/19	іспит
55	553абвПВ	Вивчення розрізів свердловин	90/2,5	залік
56	566ПВ	Обробка і інтерпретація даних ГДС на ЕОМ	558/16	іспит
57	57вПВ	Метод. і техн. підг., пров. і інтерпретації ГДС	558/16	іспит
58	58бвПВ	Автоматизовані системи обробки даних ГДС	108/3	
<b>Разом за блоком а</b>			<b>756/21</b>	
<b>Разом за блоком б</b>			<b>756/21</b>	
<b>Разом за блоком в</b>			<b>756/21</b>	

## В. Індивідуальні розділи курсу

### А Спеціалізація “Геофізичні дослідження свердловин”

#### Цикл 1 – Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни

#### 1 ІСТОРІЯ УКРАЇНИ

Семестри вивчення	2
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	54
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	18
Самостійна робота, години	54
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ІСТ
ECTS – кредити	3

Проблеми зародження, існування та відбудови української державності; роль різних соціальних верств у збереженні, розвитку та захисті української національної ідеї; умови формування української народності та спільність цього процесу із всесвітньо-історичним; Київська Русь, Галицько-Волинське князівство, гетьманщина, УНР, УРСР – форми української державності; економічні, соціальні, політичні, культурні процеси в країні (X-XX ст.); особливості сучасного розвитку країни.

#### 2 ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	54
Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	36
Самостійна робота, години	54
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ЕКТ
ECTS – кредити	3

Предмет економічної теорії та її практичне використання; потреби, виробництво та економічний прогрес; типи економічних систем; попит, пропонування та механізм досягнення рівноваги; конкуренція та монополія; підприємство в умовах ринку; інфраструктура ринку; механізм функціонування національної економіки; саморегулювання та державне регулювання економіки; кредитно-грошове регулювання; податкова система та фіскальна політика; безробіття, інфляція та соціальний захист; міжнародні економічні відносини;

глобальні проблеми економічного зростання.

### 3 ЕТИКА І ЕСТЕТИКА

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	17
Аудиторні заняття, години	17
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1

Мета дисципліни полягає в тому, щоб навчити використовувати волю, передбачається вивчення принципів поведінки, яка сприяє створенню доброзичливої атмосфери порозуміння і ефективності ділового вирішення проблем, та набуття вмінь і навичок між людьми.

Естетика складається з двох взаємопов'язаних між собою частин:

I частина — отримання студентами теоретичних знань;

II частина — вміння використовувати отримані знання в своїй практичній діяльності.

В кінцевому результаті отримані знання сприяють повноцінному спілкуванню з різними категоріями людей, вміння дотримуватися необхідних норм і правил поведінки в повсякденному житті, користуватись цілим комплексом з художньої культури, етики і естетики, а отже, слугуватиме забезпеченню духовного світу.

### 4 КУЛЬТУРОЛОГІЯ

Семестри вивчення	2
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	36
Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	18
Самостійна робота, години	18
Розрахунково-графічні роботи,	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ІСТ
ECTS – кредити	1,5

Суть, структура і форми культури; культура та природа; культура і діяльність; творчість і розвиток культури; культура і мистецтво; зарубіжна культура в історичному контексті; культура, гуманізм, людина; вселюдське та

національне в культурі; особливості історичного розвитку української культури; проблеми національної культури в умовах становлення і розвитку державної незалежності України.

### 5 ЛОГІКА

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	17
Аудиторні заняття, години	
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	17
Розрахунково-графічні роботи,	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1

Логіка – наука про форми і закони мислення. Вона забезпечує правильність побудови думки, вміння послідовно викладати знання, дисциплінує мислення.

Логічні поняття, судження, умовиводи – все це є арсенал засобів, що ними постійно оперують учитель, інженер.

Логічне мислення – запорука пізнання дійсності та доведення істини.

Призначення логіки полягає в тому, що вона є великим мистецтвом, царицею правильного мислення, засобом розвитку творчої розумової діяльності сучасної людини.

### 6 ПОЛІТОЛОГІЯ

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	57
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ІСТ
ECTS – кредити	3

Історія світової політичної думки; теорія влади та владних відносин; політичне життя; політичні системи, інституціональні аспекти політики; політичні взаємини та процеси; політична культура, політичні процеси в Україні; світова політика та міжнародні відносини; сучасна західна та американська політологія.

## 7 ПРАВОЗНАВСТВО

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	81
Аудиторні заняття, години	32
Види навчання:	
лекції, години	16
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	16
Самостійна робота, години	49
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПРАВ
ECTS – кредити	2

Становлення правотворення в Україні. Державне право України. Адміністративне право. Трудове право. Нагляд і контроль дотримання законодавства про працю. Порядок розгляду трудових суперечок. Правове регулювання зайнятості населення. Правові основи діяльності підприємства. Законодавче регулювання державницької діяльності та власності. Державне соціальне страхування. Сімейне право. Екологічне право. Кримінальне право України. Цивільне право.

## 8 ПСИХОЛОГІЯ

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	32
Види навчання:	
лекції, години	16
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	16
Самостійна робота, години	22
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1,5

Психологічні аспекти організації праці, потреби особистості, головні фактори поведінки людини у колективі; закономірності спілкування та взаємодії людей під час праці; психологія груп; конфлікти та безконфліктність спілкування; кола та рівні взаєморозуміння; педагогічні способи підбору та розстановки кадрів, професійного навчання та трудового виховання.

## 9 РЕЛІГІЄЗНАВСТВО

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17

лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1,5

Вивчення релігієзнавства має не лише теоретичне, але й практичне значення. Наукове релігієзнавство є комплексом теоретичних та історичних поглядів на релігійну свідомість, на соціальну природу релігії, закономірності її виникнення і розвитку.

### 10 СОЦІОЛОГІЯ

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1,5

Суспільство як соціальна система; зворотний вплив економіки та суспільно-політичного життя на культуру; особа як активний суб'єкт; взаємодія особистостей та груп; групова динаміка, соціальна поведінка; джерела соціальної напруги, соціальні конфлікти та логіка їх розв'язання; громадянське суспільство; соціально-культурні особливості та проблеми розвитку українського суспільства; засоби соціологічних досліджень.

### 11 УКРАЇНСЬКА МОВА

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	17
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	37
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ДОК

ECTS – кредити	1,5
----------------	-----

Основні вимоги до мовних засобів ділового стилю в гірництві; логічна завершеність формування думки, чіткість висловлювань, послідовність і точність викладу думки; деякі складні випадки усного і писемного мовлення, культура мовлення і письмо; чітке дотримання прийнятих у суспільстві норм ділового спілкування.

## 12 ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

Семестри вивчення	1-8
Загальний обсяг, години	324
Аудиторні заняття, години	276
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	276
Самостійна робота, години	48
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	4 заліки
Мова викладання	українська
Код кафедри	СПОРТ
ECTS – кредити	8

Фізична культура у загальнокультурній та професійній підготовці студентів; соціально-біологічні основи фізичної культури; основи здорового способу та стилю життя; оздоровчі системи та спорт (теорія, методика, практика); професійно-прикладна фізична підготовка студентів; фізичні вправи залежно від спеціалізації.

## 13 ФІЛОСОФІЯ

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	74
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	40
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	2

Специфіка і значення філософії у суспільстві; єдність та різноманітність історико-філософського процесу; філософська думка України; філософське розуміння світу; діалектика як теорія розвитку світу та його пізнання; суть, закономірність та форми пізнання; філософське осмислення природи; взаємодія природи та суспільства; побудова людського суспільства, джерела і руйнівні сили його розвитку; проблема людини у філософії; особистість та суспільство;

суспільний прогрес та глобальні проблеми сучасності.

#### 14 ІНОЗЕМНА МОВА

Семестри вивчення	1, 2
Загальний обсяг, години	324
Аудиторні заняття, години	174
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	174
Самостійна робота, години	150
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік, іспит
Мова викладання	англійська
Код кафедри	ІНМОВ
ECTS – кредити	9

Мета курсу англійської мови за професійним спрямуванням — формування у студента умінь і навичок, необхідних і достатніх для пошуку, оцінки та обробки англомовної фахової і наукової інформації та необхідної комунікативної спроможності у сферах професійного та ситуативного спілкування в усній і письмовій формах.

Програма з курсу англійської мови за професійним спрямуванням реалізується шляхом досягнення таких цілей:

**Практична:** формувати у студентів загальні та професійно-орієнтовані комунікативні мовленнєві компетенції (лінгвістичну, соціолінгвістичну та прагматичну) для забезпечення їхнього ефективного спілкування в академічному та професійному середовищі.

**Освітня:** формувати у студентів загальні компетенції (декларативні знання, вміння та навички, компетенцію існування та вміння учитися); сприяти розвитку здібностей до самооцінки та здатності до самостійного навчання, що дозволить студентам продовжувати навчання в академічному та професійному середовищі як під час навчання у ВНЗ, так і після отримання диплома про вищу освіту.

**Пізнавальна:** залучати студентів до таких академічних видів діяльності, які активізують і далі розвивають увесь спектр їхніх пізнавальних здібностей.

**Розвивальна:** допомагати студентам у формуванні загальних компетенцій з метою розвитку їхньої особистої мотивації (цінностей, ідеалів); зміцнювати впевненості студентів як користувачів мови, а також їхнє позитивне ставлення до вивчення мови.

**Соціальна:** сприяти становленню критичного самоусвідомлення та умінь спілкуватися та робити вагомий внесок у міжнародне середовище, що постійно змінюється.

**Соціокультурна:** досягати широкого розуміння важливих і різнопланових міжнародних соціокультурних проблем для того, щоб діяти належним чином у культурному розмаїтті професійних та академічних ситуацій.



**Зміст дисципліни** — студенти ознайомляться з основними граматичними явищами сучасної англійської мови, вивчать самостійні та службові частини мови. Навчаться вести діалогічне та монологічне мовлення англійською мовою в соціально-побутовій сфері. Виконають ознайомлювальне читання про видатних

вчених країни

У подальшому вони отримають загальні відомості про гірські породи та корисні копалини та види гірських порід і про сучасні енергоносії. У подальшому вони ознайомляться з умовами залягання нафти і газу в земній корі, вивчать хімічний склад та фізичні властивості нафти і газу. Також вони дізнаються про формування родовищ та їх поширення і прогнозування. Закінчується курс підбором автентичного джерела, написанням реферату та анотації цього джерела та виконання технічного перекладу.

**Вміти** — користуватися усним монологічним та діалогічним мовленням у межах побутової, суспільно-політичної та фахової тематики; обговорювати навчальні та пов'язані зі спеціалізацією питання, для того щоб досягти порозуміння зі співрозмовником; готувати публічні виступи з широкої низки галузевих питань та зі застосуванням відповідних засобів вербальної комунікації і адекватних форм ведення дискусій і дебатів; відшукувати нову текстову, графічну, аудіо та відео інформацію, що міститься у англомовних галузевих матеріалах (як у надрукованому, так і в електронному вигляді), користуючись відповідними пошуковими методами та термінологією; аналізувати англомовні джерела інформації для отримання даних, що є необхідними для виконання професійних завдань та прийняття професійних рішень; реферувати та анотувати англомовну фахову літературу рідною та англійською мовами; писати ділові та професійні листи, демонструючи міжкультурне розуміння та попередні знання у конкретному професійному контексті; перекладати англомовні професійні тексти на рідну мову, користуючись двомовними термінологічними словниками, електронними словниками та програмним забезпеченням перекладацького спрямування.

**Перелік практичних робіт:** Робоча програма курсу. Вступ. Діагностичний тест. Типи питальних речень. Група неозначених часів активного стану: теперішній, минулий, майбутній, майбутній з точки зору минулого. Група тривалих часів активного стану: теперішній, минулий, майбутній, майбутній з точки зору минулого. Група перфектних часів активного стану: теперішній, минулий, майбутній, майбутній з точки зору минулого. Група перфектно-тривалих часів активного стану: теперішній, минулий, майбутній, майбутній з точки зору минулого. Узгодження часів. Пряма та непряма мова: способи передачі прямої мови. Пасивний стан дієслова. Переклад речень з дієсловом у пасивному стані. Іменник та його граматичні категорії: множина іменників, відмінки іменників. Артикль. Означений та неозначений артикль. Правила вживання артиклів. Прикметник та його граматичні категорії. Ступені порівняння прикметників. Прислівник та його граматичні категорії. Ступені порівняння прислівників. Числівник та його граматичні категорії. Кількісні та порядкові числівники. Займенник та його граматичні категорії. Групи

займенників за значенням і граматичними особливостями.

Персональна ідентифікація. Встановлення контактів/стосунків. Телефонні розмови. Написання електронних повідомлень, листів. Читання з метою пошуку необхідної інформації (напр., про можливих партнерів). Розуміння типів характеру людини. Ділові контакти. Працевлаштування. Загальне робоче оточення та повсякденна робота. Співбесіда (працевлаштування). Розуміння та написання резюме, супроводжуючих листів, рекомендацій. Участь у співбесідах.

Заповнення бланків з відомостями про себе та організацію. Пошук помешкання. Укладання угод про винайм помешкання. У готелі. Запит інформації, попереднє замовлення та бронювання. Заповнення бланків. Реєстрація та виписка з готелю. Продукція та послуги. Продаж/купівля продуктів, товарів першої необхідності. У ресторані. Надання та отримання зворотної інформації. Діалогічне мовлення. Здійснення формальностей під час подорожі (напр., проходження митного та паспортного контролю). Заповнення бланків (напр., заява на отримання візи). Знаходження та вміння користуватися інформацією, необхідною під час подорожі (розклади, об'яви, інтернет-сторінки). Ділові подорожі. Турагенство, аеропорт, залізничний вокзал і таке інше. На борту літака, судна, в поїзді і таке інше. Митниця. Здоров'я та особиста безпека. У лікаря, в аптеці. Невідкладна допомога. Робоче місце. Запис на прийом до лікаря. Усвідомлення правил техніки безпеки. Дотримання інструкцій та попереджень. Освіта. Технічний університет нафти і газу. Факультети та спеціальності. Монологічне та діалогічне мовлення. Презентація та передача інформації. Надання та отримання зворотної інформації Інфінітив. Об'єктний інфінітивний комплекс. Суб'єктний інфінітивний комплекс. Прийменниковий інфінітивний комплекс. Вживання інфінітивної частки to.

Герундій та його комплекси. Дієслівні та іменникові властивості герундія. Герундій і віддієслівний іменник. Переклад герундія українською мовою. Дієприкметник. Форми. Утворення. Об'єктний дієприкметниковий комплекс. Суб'єктний дієприкметниковий комплекс. Незалежний дієприкметниковий комплекс. Відкриття промислової нафтогазоносності докембрійських кристалічних порід фундаменту в Дніпровсько-донецькій газонафтоносній області. Розвиток та активізація навичок і вмінь письмового перекладу. Комплексна програма подальших робіт. Розвиток та активізація навичок і вмінь письмового перекладу. Особливості будови та нафтогазоносності об'єктів кристалічного фундаменту північно бортової нафтогазоносної області ДДГНО та інших районів. Розвиток та активізація навичок і вмінь анотування. Оцінка нафтогазоносності фундаменту. Розвиток та активізація навичок і вмінь анотування. Залягання та прояви нафти, бітумів та газу. Розвиток та активізація навичок і вмінь анотування. Характеристика газоконденсатних покладів. Розвиток та активізація навичок і вмінь анотування, активізація навичок і вмінь анотування. Підбір автентичного джерела. Ознайомлення з оригінальною літературою по професійній тематиці. Робота з текстом. Переклад термінів з використанням термінологічних словників. Написання реферату. Ознайомлення з основними правилами і положеннями реферування. Написання анотації на

основі підбраного джерела. Презентація анотацій та рефератів. Зачитування робіт студентів в групах з їх наступним обговоренням.

Оцінювання виконаної роботи. Аналіз зроблених помилок. Обговорення процесу та результатів. Коментування результатів.

## ЦИКЛ 2 – ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

### 15 ВИЩА МАТЕМАТИКА

Семестри вивчення	1, 2, 3, 4, 5
Загальний обсяг, години	324
Аудиторні заняття, години	191
Види навчання:	
лекції, години	104
лабораторні роботи, години	35
практичні заняття, години	52
Самостійна робота, години	133
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, 4 іспити, 1 залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ВМАТ
ECTS – кредити	8,5

Лінійна алгебра: матриці та дії з ними; визначники та їх властивості. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії: дії з векторами, скалярний, векторний додатки векторів; геометрія на площині і в просторі.

Дискретна математика, логічні числення, графи; елементи комбінаторики. Диференціальне обчислення функцій однієї та кількох змінних: границі і неперервність функції; похідна, диференціал та їх механічні й геометричні застосування.

Невизначений та визначений інтеграли, їх геометричні та фізичні застосування. Звичайні диференціальні рівняння. Кратні інтеграли. Елементи теорії поля. Ряди (числові, функціональні та ряди Фур'є) та їх застосування.

Теорія функції комплексної змінної. Операційне числення. Теорія ймовірностей і математична статистика: моделі випадкових процесів, перевірка гіпотез; статистичні методи обробки експериментальних даних, кореляційний аналіз, метод найменших квадратів. Математичні методи в рішенні технічних задач.

### 16 НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік

Мова викладання	українська
Код кафедри	ГБГ
ECTS – кредити	1,5

Метод проєкціювання; комплексний рисунок (епюр); позиційні та метричні задачі, методи перетворень комплексного рисунка; поверхні та їх утворення; перетин поверхонь; аксометричні проєкції з числовими відмітками; побудова технічних норм; ескізи та робочі креслення; система конструкторської документації.

### 17 ФІЗИКА

Семестри вивчення	2, 3
Загальний обсяг, години	216
Аудиторні заняття, години	140
Види навчання:	
лекції, години	70
лабораторні роботи, години	35
практичні заняття, години	35
Самостійна робота, години	76
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проєкти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЗ
ECTS – кредити	6

Фізичні основи механіки: елементи кінематики; динаміка матеріальної точки; закони збереження; елементи спеціальної теорії відносності; динаміка тіла, яке має нерухому вісь обертання; динаміка рідин і газів.

Статистична фізика і термодинаміка: статистичний розподіл; основи термодинаміки; елементи фізичної кінетики; фазові рівноваги і перетворення.

Електродинаміка: електростатика; постійний електричний струм; елементи фізичної електроніки; магнетостатика; змінні електричні і магнітні поля; рівняння Максвелла.

Фізика коливань і хвиль: загальні відомості про коливальні процеси; гармонічний осцилятор; квазістаціонарне електромагнітне поле; електромагнітне коливання; хвильові процеси; пружні хвилі; електромагнітні хвилі; елементи хвильової оптики.

Квантова фізика: експериментальне обґрунтування основних ідей квантової теорії; фотони, корпускулярно-хвильовий дуалізм; квантові стани; принцип невизначеності; рівняння Шредингера; енергетичний спектр атомів і молекул; елементи квантової статистики і квантової теорії конденсованого стану; елементи квантової електроніки; атомне ядро; ядерні реакції; радіоактивність, ядерна енергетика. Сучасна фізична картина світу.

### 18 ХІМІЯ

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	102
Види навчання:	
лекції, години	51

лабораторні роботи, години	51
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	60
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ХІМ
ECTS – кредити	4,5

Будова речовини; будова атома; квантові числа; порядок заповнення атомних орбіталей; періодична система елементів Д.І.Менделєєва; хімічний зв'язок; будова молекули. Енергетика хімічних процесів; внутрішня енергія, ентальпія, ентропія, закон Гесса, енергія Гіббса; умови спонтанного протікання хімічних процесів. Хімічна кінематика і рівновага; константа швидкості хімічної реакції, константа рівноваги; енергія активації; каталіз ланцюгової реакції; поверхневі явища. Розчини, закони Вант Гоффа і Рауля; дисоціація води; теорія кислот та основ. Електрохімічні процеси; електродні потенціали; рівняння Херста; електроліз, корозія. Хімія елементів; охорона навколишнього середовища.

### 19 ІНФОРМАТИКА ТА ОБРОБКА ГЕОЛОГІЧНИХ ДАНИХ

Семестри вивчення	3, 2, 4
Загальний обсяг, години	216
Аудиторні заняття, години	123
Види навчання:	
лекції, години	53
лабораторні роботи, години	70
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	93
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові проекти і роботи	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, іспит і залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГБГ
ECTS – кредити	5

Історія розвитку та класифікація ЕОМ. Цілі і задачі дисципліни. Історія та періоди розвитку обчислювальної техніки. Класифікація ЕОМ за призначенням, за принципом роботи.

Представлення інформації та структура ЕОМ. Система числення. Обробка даних в двійковій системі числення, кількість та одиниці інформації. Основні вузли системного блоку, процесора. Материнська плата, адаптери, контролери, системна шина. Внутрішня пам'ять.

Характеристики периферійних пристроїв. Зовнішня пам'ять, види накопичувачів зовнішньої пам'яті. Основні характеристики монітору, відеоадаптера, характеристики та призначення клавіатури, миші, принтера, сканера, модему.

Система програмного забезпечення ЕОМ. Структура програмного забезпечення ЕОМ, коротка характеристика його складників: системні, сервісні, обслуговуючі та прикладні програми. Операційні системи, їх призначення,

склад і коротка характеристика. Операційна система Windows. Програмні модулі операційної системи, базова система введення-виведення (BIOS). Оболонка ОС Windows, загальна характеристика, призначення, основні функції. Каскадне меню, управління програмами, контекстне меню, настройка меню.

Програми Провідник. Мій комп'ютер. Загальні характеристики, призначення. Навігація по файловій системі. Дії з файлами та папками, використання буфера обміну. Верхня смуга меню, функціональні клавіші.

Сервісна оболонка Total Commander. Загальна характеристика, призначення. Команди для роботи з вікнами, командний рядок MS DOS. Верхня смуга меню. Нижня смуга меню.

Обслуговування дисків та захист від вірусів. Форматування дискет. Створення системної дискети. Профілактичне тестування дисків (Scan disk), оптимізація дисків. Дефрагментація диску (Disk Defragmenter). Використання буферу обміну, копіювання дискет, відновлення знищених файлів, пошук інформації. Архіватори файлів Winzip та Winrar. Боротьба з комп'ютерними вірусами.

Основи роботи з текстовим процесором Microsoft Word. Загальна характеристика та можливості Word. Режими вводу тексту та робота з фрагментами. Форматування текстових документів, пошук і заміна фрагментів тексту.

Використання стилів, операції з таблицями. Типи стилів та їх застосування, створення та зміна стилів. Створення таблиць, операції з колонками і рядками таблиці. Форматування таблиць, табуляція.

Сервіс і додаткові можливості Word. Оформлення сторінок, масштабування, установка параметрів сторінок, колонтитули. нумерація сторінок. Пошук і заміна тексту, перевірка орфографії та граматики. Вставка об'єктів, редактор математичних формул. Графічний редактор Word. Перегляд графічних зображень, редагування фігурного тексту в Wordart.

Основи роботи в табличному процесорі Microsoft Excel. Переміщення по листу, ввід інформації, вставка спеціальних об'єктів, збереження книги і вихід з Excel. Редагування листа Excel, основні прийоми редагування, виділення комірок і діапазонів, чистка і видалення комірок, відміна команд, використання вирізання і вставки для переміщення даних. Використання копіювання та вставки для копіювання даних, переміщення комірок перетягуванням, додавання рядків і стовпців до листа.

Форматування та робота з листом. Форматування комірок, зміна шрифтів і кольору тексту, додавання границь і заливки до комірок, копіювання атрибутів формату кнопкою „формат за взірцем“, зміна ширини стовпця і висоти рядків. Робота з листами, перехід з листа на лист, переміщення листа, видалення листа з книги, додавання листів до книги.

Обробка чисел в формулах. Створення формул, множення чисел, дублювання формул, використання посилань. Пошук і заміна даних, сортування, фільтрація даних в списку. Вбудовані функції, категорії функцій, використання діапазонів в функціях. Робота з формулами, використання посилань.

Створення графіків та діаграм. Побудова та редагування графіків. Типи діаграм. Форматування діаграм.

Математична статистика в Excel. Статистичні функції, статистична обробка даних інженерного експерименту. Числові характеристики дискретних випадкових величин. Оцінка параметрів розподілу випадкових величин.

### **ЦИКЛ 3 – ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНІ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **20 БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові проекти і роботи	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	БЖД
ECTS – кредити	1,5

Організаційно-правові, соціально-економічні, медико-біологічні і гігієнічні основи безпеки життєдіяльності.

Шкідливі фактори виробництва та їх вплив на організм людини. Небезпечні фактори виробничого середовища, їх характеристика; засоби створення здорових і безпечних умов праці; контроль умов праці; забезпечення стійкості функціонування систем. Організація безпеки життя при стихійних та аварійних явищах, катастрофах; засоби ліквідації наслідків землетрусів, аварій та інше.

#### **21 ГІДРОГЕОЛОГІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ**

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	17
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГРН
ECTS – кредити	1,5

Мета та зміст курсу. Будова підземної гідросфери. Основи гідрогеології. Динаміка і формування підземних вод. Гідрогеологічні дослідження. Інженерно-геологічна класифікація і основні характеристики фізичних властивостей порід-грунтів. Вплив підземних вод на формування особливих

типів ґрунтів. Інженерно-геологічні дослідження.

**Узагальнений перелік лабораторних робіт.** Визначення основних фізичних і хімічних властивостей підземних вод. Хімічний аналіз підземних вод: визначення вмісту хлор-іонів, магнію і кальцію, лужності, сполук азоту у підземних водах. Визначення гранулометричного складу крупноуламкових і піщаних ґрунтів. Визначення основних фізичних характеристик ґрунтів.

## 22 ГЕОЛОГОРОЗВІДУВАЛЬНА СПРАВА ТА ТЕХНОЛОГІЯ

### БУРІННЯ

Семестри вивчення	6
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	54
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	18
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	54
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	БУР
ECTS – кредити	3

Поняття гірських виробок, їх різновиди, призначення. Механічні властивості гірських порід, фактори, що впливають на них. Визначення механічних властивостей гірських порід методом втискування штампа. Абразивність і буримість гірських порід, класифікація порід по міцності, твердості, пластичності. Основні технологічні процеси, гірничі роботи в породах невисокої міцності, обладнання. Гірничі роботи в породах середньої та високої міцності. Вентиляція і освітлення підземних виробок, обладнання, їх характеристика. Кріплення гірничих виробок та водовідлив. Бурові установки для обертального колонкового буріння, їх особливості; буровий інструмент. Твердосплавне, алмазне і дробове колонкове буріння. Основи техніки і технології буріння водяних свердловин. Ударно-механічне буріння. Ускладнення та аварії в бурінні.

**Перелік лабораторних робіт.** Визначення міцності гірської породи на стиск і розтяг. Визначення механічних властивостей породи методом втискування штампа. Визначення абразивності гірської породи. Визначення густини цементного розчину. Визначення розтікання цементного розчину. Визначення строків тужавіння цементного розчину.

## 23 ГЕОТЕКТОНІКА

Семестри вивчення	6
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	72
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	



Самостійна робота, години	36
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	3

Метою курсу “Геотектоніка” є надбання студентами теоретичних знань і практичних навиків з особливостей структурно-тектонічної будови та палеотектонічного аналізу розвитку окремих регіонів.

Відповідно до сучасних кваліфікаційних вимог до гірничих інженерів-геологів студент після опанування дисципліни повинен знати: характер і типи тектонічних рухів земної кори; головні структурні елементи тектоносфери і літосфери; регіональну тектоніку океанів і континентів; принципи тектонічного районування; основні етапи і найголовніші особливості розвитку літосфери; методи реконструкції режимів палеотектонічних рухів та історії формування структур земної кори; методи тектонічного аналізу будови значних територій земної кори та оцінку їх перспектив на наявність родовищ корисних копалин; мотивацію при самостійному прийнятті рішень з оцінки перспектив нафтогазоносності регіонів.

Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях, набутих студентами в результаті вивчення ряду дисциплін загальнонаукового та геологічного циклів на попередніх етапах навчання: загальної геології, мінералогії, петрографії, історичної і структурної геології, регіональної геології, географії тощо.

## **24 ЕКОНОМІКА, ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ ГЕОЛОГОРОЗВІДУВАЛЬНИХ РОБІТ**

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	57
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ЕКП
ECTS – кредити	3

Сучасний стан розвитку галузі; складові елементи виробничої системи, принципи її організації і функціонування; економічна суть виробничих ресурсів підприємств і результатів їх використання; комплекс економічних показників, що характеризують виробничо-господарську діяльність підприємств та методи їх розрахунку; визначення показників економічної ефективності; суть і методи планування виробництва.

## 25 ЗАГАЛЬНА ГЕОЛОГІЯ

Семестри вивчення	1, 2
Загальний обсяг, години	378
Аудиторні заняття, години	102
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	68
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	126
Розрахунково-графічні роботи, години	150
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	6

Походження та історія розвитку Землі; будова земної кори та її хімічний, мінеральний і петрографічний склад; вік гірських порід; геологічні процеси та процеси зовнішньої динаміки Землі. Родовища корисних копалин, їх пошуки та розвідка. Основи геолого-економічної оцінки родовищ на різних стадіях їх розвідки.

Підземні води, їх походження, умови залягання; основні закони динаміки підземних вод; хімічний склад та властивості. Основи інженерної геології гірських порід та їх масивів.

Властивості гірських порід. Геолого-гірничі явища та процеси. Вплив гідрогеологічних та інженерно-геологічних умов на розробку родовищ корисних копалин.

Основи гірничопромислової геології. Зміни геологічного середовища при відкритій та підземній розробці корисних копалин. Шляхи усунення чи зменшення негативних наслідків розробки родовищ.

## 26 КОРИСНІ КОПАЛИНИ

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	72
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	90
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	4,5

Метою курсу "Корисні копалини" є вивчення умов формування рудних, нерудних, горючих та гідромінеральних корисних копалин; дослідження геологічних процесів, які ведуть до формування родовищ корисних копалин, їх регіонального розміщення та взаємовідношення з вмещаючими гірськими

породами; встановлення та вивчення генетичних і промислових типів родовищ корисних копалин.

Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях, набутих студентами в результаті вивчення ряду дисциплін загальнонаукового та геологічного циклів на попередніх етапах навчання: загальної геології, кристалографії і мінералогії, петрографії і літології, хімії, фізики, географії.

### **27 КРИСТАЛОГРАФІЯ І МІНЕРАЛОГІЯ**

Семестри вивчення	2
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	72
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	36
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	3

Метою освоєння курсу “Кристалографія і мінералогія” є вивчення внутрішньої будови та діагностичних ознак кристалів і мінералів, генезису, хімічного складу, фізичних властивостей, морфології та процесів, з якими пов’язано їх утворення в надрах Землі і на її поверхні.

Вивчення курсу дозволяє студенту оволодіти знаннями з:

- визначення головних морфологічних, фізичних та інших діагностичних ознак мінералів;
- їх класифікації в загальній класифікації мінералів;
- проведення макроскопічного опису мінералів;
- основних прийомів і методів польової і лабораторної діагностики мінералів;
- історії розвитку кристалографії і мінералогії, визначних українських та зарубіжних вчених, які внесли вагомий вклад в її розвиток.

Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях, набутих студентами в результаті вивчення ряду дисциплін загальнонаукового циклу на попередніх етапах навчання: загальної геології, хімії, фізики, географії, математики.

### **28 ОСНОВИ ГЕОФІЗИКИ**

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	108
Види навчання:	
лекції, години	72
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	54
Розрахунково-графічні роботи, години	

Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПНГГ
ECTS – кредити	4,5

Польові геофізичні методи пошуку та розвідки родовищ корисних копалин є найбільш прогресивним видом геологорозвідувальних робіт. Особливо велика роль цих методів при пошуках та розвідці нафтових і газових родовищ, які знаходяться на великих глибинах і перекриті потужними неоднорідними товщами гірських порід. Комплекс геофізичних методів використовується як для вивчення структурного залягання геологічних нашарувань, які контролюють скупчення в них нафти та газу, а також і для безпосереднього виявлення цих скупчень. Все частіше застосовуються польові геофізичні та свердловинні методи, в особливості сейморозвідка, для прогнозування геологічних розрізів. Дисципліна базується на знаннях, одержаних студентами в загально теоретичних (вища математика, фізика) та спеціальних геологічних дисциплінах. В процесі вивчення даного курсу студент послідовно знайомиться з фізичними та геологічними основами методів, методикою польових спостережень, обробкою та інтерпретацією матеріалів.

## 29 ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	36
Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	18
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	18
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ЕКОЛ
ECTS – кредити	1,5

Розуміння задач вивчення навчальної дисципліни. Знання програми дисципліни і вимоги до її засвоєння. Об'єкт, предмет, методи традиційної екології. Екологічні загрози світового рівня. Загальні відомості про будову та склад земної кулі. Пояснювати роль геологічної будови та її вплив на екологічний стан території. Розуміти поняття «грунт», місце, роль та функції в біосфері. Класифікація ґрунтів. Розробляти заходи щодо охорони ґрунтового покриву, організовувати систему моніторингових спостережень.

Знати основні фізичні й хімічні властивості води та їх роль у гідрологічних процесах. Знати оцінки методи якості води. Природні ресурси Світового океану та їх використання. Принцип розподілу атмосфери на шари, їх властивості. Пояснювати природу парникового ефекту. Знати теорію походження та еволюції життя на Землі. Вміти використовувати методи та підходи при певних біологічних дослідженнях. Вміти оцінити складність біологічних процесів і

систем. Визначати основні фактори, що зумовили необхідність створення системи моніторингу довкілля, джерела антропогенного впливу на навколишнє середовище та основні види забруднень. Знати вимоги щодо методів і технологій, які використовуються для комплексної оцінки стану довкілля з позицій їх відповідності міжнародним та європейським стандартам. Вплив на довкілля ТЕС. Проблема забруднення довкілля у зв'язку з транспортуванням нафти та нафтопродуктів. Способи видобування вугілля та переваги відкритого способу. Шкідливі викиди автомобілів. Проблеми міст у зв'язку з твердими побутовими та промисловими відходами. Правові механізми регулювання діяльності в галузі використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища. Розраховувати, виходячи з нормативно-правових актів, розміри зборів, спеціальних плат у галузі використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища.

### 30 ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	17
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	БЖД
ECTS – кредити	1,5

Законодавчі та організаційні питання охорони праці. Система управління безпекою праці на виробництві. Нагляд та контроль за охороною праці. Розслідування і облік та аналіз нещасних випадків, профзахворювань і аварій на виробництві. Психофізіологічні та ергономічні аспекти охорони праці. Безпека використання електроенергії. Вибухи пилу і газу. Пожежна безпека.

### 31 ОСНОВИ ТОПОГРАФІЇ

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	17
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	47
Розрахунково-графічні роботи, години	81
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, 1 залік
Мова викладання	українська

Код кафедри	ІГ
ECTS – кредити	2

Визначення положення точок на земній поверхні та орієнтування ліній; пряма та геодезична задача топографічні карти та плани; розв'язання задач по топографічних картах та планах; геодезичні сітки і зйомки; кутові та лінійні вимірювання; нівелювання; топографічні зйомки; інженерно-геодезичні роботи при будівництві споруд та гірничих підприємств.

### **32 ПЕТРОГРАФІЯ І ЛІТОЛОГІЯ**

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	94
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	4,5

Загальна петрографія є однією із основних дисциплін циклу наук про Землю, присвячених вивченню речовинного складу земної кори. Її мета — розкриття основних законів утворення, зміни і руйнування магматичних гірських порід, вивчення закономірностей їх розповсюдження в земній корі, особливостей їх складу, морфології, внутрішньої будови, фізичних властивостей і практичного значення.

Після засвоєння курсу “Петрографія” студент зобов'язаний: знати основи класифікації і номенклатури магматичних гірських порід, їх ряди, класи, групи, сімейства і типи, мінеральний і хімічний склад кожного із них, структуру, текстуру і умови формування; знати основні закони диференціації, асиміляції і кристалізації магм, умови їх виникнення в земній корі, поняття про магматичні формації і провінції, їх зв'язок з геотектонічними структурами; знати основні методи дослідження складу, структури, текстури магматичних гірських порід; вміти визначити найголовніші мінерали і магматичні гірські породи макроскопічно по комплексу фізичних властивостей і текстурних ознаках; вміти визначити і робити науковий опис мінералів і гірських порід з допомогою поляризаційного мікроскопу на базі знань з основ кристалооптики, структурних і текстурних особливостей порід.

Основи літології та процеси літогенезу. Літологія – нова ступінь розвитку науки про осадочні породи. Роль літології при пошуках і розвідці родовищ корисних копалин, нафти і газу зокрема. Загальні відомості про осадочні породи. Об'єм, маса, розповсюдженість. Зона осадкоутворення. Головні складові частини осадочних гірських порід. Літогенез. Стадія седиментогенезу. Причини осідання матеріалу, що знаходиться в різному фізико-хімічному стані,

в різних середовищах. Швидкість накопичення осадків. Потужність порід і товщ. Осадочна диференціація, її зміст і види. Діагенез – стадія перетворення осадку в породу. Вплив тектоніки на літогенез (на підготовку матеріалу, його перенесення і осідання). Літотипи М.М. Страхова. Літогенез і клімат. Стадія катагенезу, фактори, рушійні сили і основні процеси – дегідратація, розчинення, регенерація, перекристалізація, формування мінеральних новоутворень. Тривалість. Метагенез – стадія перехідна до метаморфізму. Тривалість. Стадія гіпергенезу. Еволюція і періодичність осадочного породоутворення. Зв'язок процесів нафтогазоутворення і нафтогазонакопичення з періодичністю осадкоутворення.

### 33 РЕГІОНАЛЬНА ГЕОЛОГІЯ

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	40
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	3

Зміст та предмет вивчення регіональної геології. Предмет курсу і його зв'язок з іншими науками. Значення регіональної геології для вирішення теоретичних та практичних питань геології. Основні етапи історії геологічного вивчення територій.

### 34 СТРУКТУРНА ГЕОЛОГІЯ, ГЕОКАРТУВАННЯ ТА ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ

Семестри вивчення	4, 5
Загальний обсяг, години	432
Аудиторні заняття, години	122
Види навчання:	
лекції, години	52
лабораторні роботи, години	70
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	94
Розрахунково-графічні роботи, години	216
Курсові роботи і проекти	Курсовий проект
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	6

Курс "Структурна геологія, геокартування та дистанційні методи" ставить за мету вивчення студентами основних видів геологічних структур і методів їх досліджень. Він складається з трьох розділів, тісно пов'язаних між собою.

1. Структурна геологія — наука про форми залягання гірських порід і процеси утворення геологічних структур. В її завдання входить вивчення морфології структур, часу, умов і механізму їх утворення.

2. Геологічне картування — прикладна геологічна дисципліна, яка вивчає методи складання геологічних карт та їх практичне використання. Геологічна графіка допомагає при проведенні пошукових і геологорозвідувальних робіт, ефективно вирішувати проблеми, пов'язані з розширенням мінерально-сировинної бази країни.

3. Аерокосмометоди — комплекс сучасних методів вивчення верхньої частини земної кори за допомогою аеровізуальних спостережень та різних приладів.

Курс пов'язаний з іншими дисциплінами геологічного напрямку: основами топографії, петрографією, літологією, історичною геологією. Структурна геологія є частиною геотектоніки і застосування її методів у комплексі з іншими науковими геологічними напрямками є базою для розвитку вчення про корисні копалини. При вивченні курсу використовуються новітні досягнення в структурній геології, геотектоніці, геокартуванні, аерофотометодах.

### **35 ІСТОРИЧНА ГЕОЛОГІЯ ТА ПАЛЕОНТОЛОГІЯ**

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	94
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	4,5

Мета дисципліни – обґрунтувати студентам теорію розвитку земної кори, закономірності її еволюції. Ознайомити студентів з основними типами викопної фауни і флори та їх значенням для визначення геологічного часу утворення осадових порід і умов їх накопичення. Історична геологія з основами палеонтології знайомить студента з методами, які використовуються при геологічних дослідженнях гірських порід, при відтворенні фізико-географічних умов, реконструкції рухів земної кори, аналізі проявів магматичної діяльності та розвитку життя на Землі в конкретні епохи геологічного розвитку.

Курс “Історична геологія та палеонтологія” базується на знаннях і навичках студентів, які вони одержали під час вивчення курсу “Загальна геологія”. Основним завданням є засвоєння студентами основних положень геологічної історії формування планети, геохронологічної періодизації, а також набуття навичок аналізу палео-історичних етапів геологічного розвитку на основі вивчення викопних решток рослинного і тваринного світу.



**ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ЦИКЛ 4 – ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗА**  
**ПЕРЕЛІКОМ ПРОГРАМ**

**36 ГЕОФІЗИЧНА АПАРАТУРА**

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	57
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсовий проект
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	3

Історичний огляд розвитку і конструювання геофізичної апаратури. Загальні напрямки розвитку, побудови сучасної геофізичної апаратури. Класифікація геофізичної вимірювальної апаратури. Характеристика будови вимірювальної геофізичної апаратури і телеметричної системи. Основні параметри та характеристики вимірювальної геофізичної апаратури. Основні похибки геофізичної апаратури. Метрологічне забезпечення. Характеристика пристроїв, які реєструють геофізичну інформацію в аналоговій і цифровій формі. Класифікація і характеристика перетворювачів неелектричних величин в електричні. Методи підвищення точності вимірювальної апаратури. Будова і принцип дії геофізичних перетворювачів. Призначення перетворювачів неелектричних величин в електричні. Загальна характеристика електричних сигналів, імпульсів в геофізичній апаратурі. Основи формування електричних сигналів. Характеристика перетворювачів електричних величин в електричні. Підсилювач, генератор, диференціюючі комірки, інтегруючі комірки, обмежувач, детектор, узгоджувальні елементи. Основи теорії вимірювальних ланок.

*Перелік лабораторних робіт.* Вивчення контрольно-вимірювальної апаратури. Дослідження параметрів частотної телевимірювальної системи. Дослідження параметрів сільсінної передачі. Дослідження динамічних характеристик геофізичних перетворювачів. Вивчення конструктивних особливостей і основ контролю працездатності елементної бази геофізичної апаратури. Дослідження амплітудно-частотної характеристики смугових фільтрів. Дослідження параметрів джерела живлення постійного і змінного струму.

**37 ЗАСТОСУВАННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	

лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	40
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	3,0

Можливості застосування обчислювальної техніки в ГДС. Стан справ із застосуванням цифрових технологій у сучасній геофізиці. Перспективи розвитку цього напрямку геофізики. Системи числення. Перевід чисел із однієї системи числення в іншу. Розвиток обчислювальної техніки. Архітектура та принципи роботи ЕОМ. Мікропроцесор. MS DOS. Norton Commander. Windows. Linux. Квантування геофізичних вимірювань. Теорема Котельникова. Стискання цифрових даних акустичного каротажу при передачі по каротажному кабелі. Визначення фактичної глибини під час реєстрації геофізичної інформації. “Фозот”. “Мега”. Принципи функціонування модему. Види модуляції. Стандарти і протоколи. Принципова будова модема. Альтернативні технології. Концепція державного зберігання промислово-геофізичної і суміжної геолого-геофізичної інформації. Засоби запису та зберігання геофізичних даних. Архівування геофізичних даних. Геофізичні редактори. Попередня обробка цифрових даних ГДС на ПЕОМ. Ув’язка даних каротажа по глибині. Загальна характеристика програм інтерпретації геофізичної інформації. Особливості і задачі інтерпретації на ЕОМ. Постановка задачі. Розробка математичної моделі. Розробка дискретної моделі. Програмування. Відладка і тестування. Проведення розрахунків на ЕОМ, обробка результатів.

**Перелік лабораторних робіт.** Системи числення. Визначення коефіцієнту кавернозності свердловини. Виділення границь пластів за кривими градієнт-зондів. Виділення границь пластів за кривими симетричної форми. Ув’язка каротажних кривих за глибиною методом взаємної кореляції. Моделювання теоретичних кривих методу гамма-гамма контролю цементування свердловин.

### 38 ОПТИМІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСУ ГДС

Семестри вивчення	6
Загальний обсяг, години	81
Аудиторні заняття, години	36
Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	18
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	45
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська

Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	2,5

Характеристика об'єкту дослідження. Промивні рідини і їх вплив на фільтраційно-ємнісні властивості пластів. Близня зона пласта, як об'єкт дослідження геофізичними методами. Специфіка гідродинамічних і фізико-хімічних процесів і загальна схема будови присвердловинної зони пласта. Петрофізичні і геофізичні характеристики глинистої кірки, зони кальматациї, зони проникнення. Крива ПС навпроти піщано-глинистого розрізу. Крива ПС навпроти карбонатного розрізу. Крива ПС навпроти метаморфічних та вивержених гірських порід. Вплив всестороннього стиску на величину питомого електричного опору гірських порід. Вибір стандартних зондів каротажу опору. Області пропорційності питомого електричного опору для потенціал- і градієнт-зондів. Вплив свердловини на покази діелектричного каротажу. Область застосування та задачі, які вирішують методи потенціалів самочинної та викликаної поляризації. Область застосування та задачі, які вирішують методи каротажу опору. Область застосування та задачі, які вирішує метод бокового каротажу. Область застосування та задачі, які вирішують методи мікрокаротажу та бокового мікрокаротажу. Область застосування та задачі, які вирішує метод індукційного каротажу. Область застосування та задачі, які вирішує метод діелектричного каротажу. Область застосування та задачі, які вирішує метод магнітного каротажу. Область застосування гамма-каротажу та його модифікацій. Задачі, які вирішують методи гамма-каротажу. Область застосування гамма-гамма каротажу та його модифікацій. Задачі, які вирішують методи гамма-гамма каротажу. Область застосування методів стаціонарного нейтронного каротажу та його модифікацій. Задачі, які вирішують методи стаціонарного нейтронного каротажу. Область застосування методів імпульсного нейтронного каротажу та його модифікацій. Задачі, які вирішують методи імпульсного нейтронного каротажу. Особливості спостережень ЯМР у свердловинах. Область застосування та задачі, які вирішує метод ЯМК. Вплив фізико-геологічних факторів на акустичні параметри. Вибір оптимальної довжини зонда АК. Глибинність АК на головних хвилях. Область застосування та задачі, які вирішує метод АК. Основні і додаткові комплекси ГДС. Додаткові комплекси ГДС. Основні комплекси ГДС. Категорії свердловин. Обґрунтування комплексу ГДС. Застосування комплексних свердловинних приладів. Порядок проведення вимірювань. Технології досліджень для вирішення основних геологічних і технічних задач у колекторах складної будови.

**Перелік лабораторних робіт.** Визначення питомого опору фільтрату промивної рідини і питомого опору глинистої кірки. Вивчення геологічного розрізу свердловини за кривою ПС та кавернограмою. Виділення пластів-колекторів за комплексом методів ГДС. Побудова регресій засобами EXCEL.

### 39 ПЕТРОФІЗИКА

Семестри вивчення	4, 5
Загальний обсяг, години	216
Аудиторні заняття, години	122

Види навчання:	
Лекції, години	52
Лабораторні роботи, години	70
Практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	94
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, залік, іспит
Мова викладання	Українська
Код кафедри	ГДС
ECTS	6

Загальні відомості про петрофізичні параметри і характеристики гірських порід та їх класифікація. Густина гірських порід. Класифікація гірських порід за густиною. Способи визначення густини. Пористість гірських порід. Види пористості. Залежність пористості від різних факторів. Способи визначення пористості. Глинистість гірських порід, типи глинистості, зв'язок глинистості з геофізичними параметрами. Способи визначення глинистості. Вологість та вологоємність гірських порід. Проникність гірських порід, класифікація порід по коефіцієнту проникності. Способи визначення проникності. Питомий електричний опір гірських порід, та параметри, що його характеризують. Діелектрична проникність гірських порід, її зв'язок із мінералогічним складом та вологістю порід. Петрофізичні зв'язки та їх використання для інтерпретації результатів геофізичних досліджень свердловин, а також як основа підрахунків запасів. Двохмірні і багатомірні кореляційні зв'язки. Види електрохімічної активності гірських порід. Зв'язок її із твердою і рідкою фазами, питомою поверхнею, проникністю та іншими параметрами. Магнітні, ядерно-магнітні та теплофізичні властивості гірських порід. Ядерно-фізичні (радіоактивні) властивості гірських порід. Пружні властивості гірських порід. Петрофізичні основи визначення зон АВПТ та АНПТ. Петрофізичні карти і розрізи. Петрофізичне районування. Статистична обробка даних ГДС та петрофізики.

**Перелік лабораторних робіт.** Визначення питомої та об'ємної ваги і густини гірських порід. Визначення пористості гірських порід методом Преображенського.. Визначення ємності обміну порід способом метиленового голубого. Визначення питомої поверхні гірських порід.. Визначення рН водних розчинів і суспензій гірських порід. Визначення окисно-відновних потенціалів Еп. Визначення питомого електричного опору води, промивної рідини і фільтратів. Визначення питомого електричного опору гірських порід. Побудова петрофізичних залежностей. Визначення дифузійно-адсорбційної активності гірських порід. Визначення діелектричної проникності і діелектричних втрат гірських порід. Визначення натуральної радіоактивності зразків гірських порід. Ідентифікація радіоактивного потоку і визначення концентрації радіоактивних ізотопів в зразках гірських порід.. Визначення швидкості розповсюдження ультразвукових коливань на зразках гірських порід.. Статистична обробка результатів лабораторних та свердловинних вимірювань. Кореляційні зв'язки між фізичними властивостями гірських порід. Побудова параметричних петрофізичних розрізів, карт.

#### 40 ТЕОРІЯ ПРУЖНИХ ХВИЛЬ

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	72
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	38
Домашні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, 1 залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПНГГ
ECTS - кредити	2

Дисципліна “Теорія пружних хвиль” вивчається з метою поглиблення знань фізико-математичних засад поширення пружних хвиль в реальних середовищах. Теорія пружних хвиль має чільне значення для рішення прямих і обернених динамічних задач сейсморозвідки – провідного геофізичного методу пошуків і розвідки родовищ нафти і газу.

Внаслідок вивчення дисципліни студенти повинні:

- знати елементи теорії пружності (теорію напруг і деформацій; зв’язок між напруженнями і деформаціями; основи теорії поширення пружних хвиль для різних сейсмогеологічних моделей середовища; теоретичні основи прогнозування геологічного розрізу (ПГР);

- вміти розв’язувати прямі та обернені динамічні задачі поширення пружних хвиль; визначати пружні параметри і модулі реальних середовищ лабораторним і розрахунковим шляхами; застосовувати одержані знання і навички для вирішення різноманітних сейсморозвідувальних задач, в тому числі задач ПГР.

#### 41 ТЕОРІЯ ПОЛЯ

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	72
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	36
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГБГ
ECTS – кредити	3

Вступ до теорії поля. Мета і задачі курсу. Зміст курсу в цілому, місце курсу в ланці загальних і спеціальних дисциплін. Поняття поля, види полів. Деякі поняття векторного аналізу. Електричне поле в однорідному середовищі

або в вакуумі та поле тяжіння. Поняття магнітної напруженості, властивості напруженості. Диференційні рівняння статистичного поля. Криволінійні координати. Криволінійні ортогональні координати, їх зв'язок з декартовими. Потенціал поля. Потенціал і градієнт потенціалу. Властивості потенціалу. Умови потенціальності поля. Потенціал поля точкових, об'ємних поверхневих, лінійних джерел. Дивергенція векторного поля. Потік векторного поля. Способи розрахунку потоку векторного поля. Дивергенція та її властивості. Теорема Гауса-Остроградського. Формула Гауса-Остроградського. Циркуляція векторного поля. Ротор векторного поля. Теорема Стокса. Знаходження ротора. Властивості ротора векторного поля. Рівняння Пуассона-Лапласа. Оператор Гамільтона. Оператор Лапласа. Теорема та рівняння Пуассона-Лапласа. Граничні та початкові умови. Використання оператора Гамільтона при вирішенні задач теорії поля. Електричне та магнітостатичне поля в неоднорідному середовищі. Поле диполя. Потенціал поляризованого тіла. Потенціал результуючого поля. Диференціальні рівняння поля в неоднорідному середовищі. Формулювання диференціальних рівнянь поля в неоднорідному середовищі, шляхи їх рішення. Граничні умови. Рішення для потенціалу в інтегральній формі. Формула Гріна. Гармонічні функції та деякі їх властивості. Задача Діріхле. Гравітаційне поле. Гравітаційний потенціал і прямі задачі гравіметрії. Потенціал кулі. Гравітаційний потенціал. Магнітне поле диполя. Поле намагніченого тіла. Електричне поле постійного струму. Основні закони електричного поля постійного струму в диференціальній формі. Типові задачі теорії електричного поля. Поле точкового електроду для горизонтально- та вертикально-шарового середовища. Основне рівняння, граничні та початкові умови. Потенціал поля точкового електрода. Загальний інтеграл. Шляхи рішення. Геометричний принцип зондувань. Електромагнітне поле змінного струму. Загальні поняття. Струм зміщення. Перший закон Кірхгофа в диференціальній формі для змінного струму. Рівняння Максвелла. Система рівнянь електромагнітного поля. Система рівнянь змінного поля та граничні умови. Телеграфні рівняння. Хвильові рівняння для напруженостей електромагнітного поля. Скін-ефект. Постановка задачі. Виведення залежності рівняння інтенсивності поля від частоти та параметрів середовища. Індукційний принцип зондувань.

**Перелік лабораторних робіт.** Скалярні та векторні оператори та функції. Статистичні поля в однорідному середовищі. Статистичні поля в неоднорідному середовищі. Диференційні рівняння електричного та магнітного полів електричного струму. Диференційні рівняння нестационарного електромагнітного струму.

#### 42 ФІЗИКА ЗЕМЛІ

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	32
Види навчання:	
лекції, години	32
лабораторні роботи, години	

практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	22
Домашні роботи	1
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, 1 залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПНГГ
ECTS - кредити	1,5

Курс охоплює проблеми внутрішньої будови Землі і відповідні їй фізичні поля. Найбільша увага приділяється фізичним моделям тектоносфери: сейсмогеологічні, геоелектричні, щільнісні і магнітні. Показано місце Землі у Всесвіті.

Метою курсу є підготовка студентів до розуміння тектонічних процесів, що відбуваються у верхній оболонці Землі – тектоносфері.

Завданням курсу є опанування студентами вилучення з геофізичної інформації регіональної складової для створення фізичних моделей тектоносфери; оволодіння методами кількісної оцінки окремих явищ: землетрусів, вулканізму та інше.

#### **43 ЯДЕРНА ФІЗИКА**

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	40
Домашні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, 1 іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПНГГ
ECTS - кредити	3

Мета курсу - дати студентам знання з геологічних, фізичних і технічних основ використання ядерно-фізичних методів вивчення властивостей речовини та елементарного складу гірських порід за пошуками та розвідкою корисних копалин, зокрема нафтових і газових родовищ.

Успішне опанування курсу забезпечується знаннями попередніх дисциплін: фізики, хімії, математики, геологічного циклу дисциплін.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

Знати: закони ядерних перетворень; основи взаємодії радіоактивних випромінювань з речовиною; фізико-геологічні основи радіоактивних і ядерно-геофізичних методів; принципи проектування та проведення радіометричних і ядерно-геофізичних методів; принципи реєстрації радіоактивних випромінювань; одиниці вимірювання радіоактивності; основні формули рішення прямих і зворотних задач радіометрії.

Вміти: вибирати оптимальні методи вимірювання активності, дози та

потужності дози природної та штучної радіоактивності; оцінити точність виміру радіоактивності; визначити безпечну потужність експозиційної дози опромінювання; проводити лабораторні дослідження, польові спостереження та виміри в свердловині; обробляти результати досліджень, складати карти, схеми та графіки радіоактивності; за даними радіометричних досліджень визначати перспективні об'єкти та ті чи інші корисні копалини; користуватись радіометричними методами для рішення екологічних проблем.

#### **ЦИКЛ 5 – ДИСЦИПЛІНИ САМОСТІЙНОГО ВИБОРУ ВЗО**

##### **44 АЛГОРИТМІЧНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ**

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	96
Аудиторні заняття, години	64
Види навчання:	
лекції, години	32
лабораторні роботи, години	32
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	32
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS – кредити	2,5

**Вступ:** Основні задачі курсу. Значення комплексних геофізичних досліджень розрізів свердловин. Роль вітчизняних і зарубіжних спеціалістів у створенні і удосконаленні способів геологічної інтерпретації даних ГДС.

**Інтерпретація результатів бокового каротажного зондування:** Визначення границь і товщин пластів за даними методу уявного електричного опору. Зняття відліків характерних значень уявного опору. Побудова фактичних кривих БКЗ. Палетки БКЗ. Основні прийоми і способи палеточної інтерпретації даних БКЗ. Визначення питомого електричного опору пласта за даними БКЗ.

**Інтерпретація результатів бокового каротажу:** Повірка якості діаграм. Виділення об'єктів інтерпретації та зняття значень за даними бокового каротажу. Визначення дійсного питомого опору. Введення поправок (за вплив ексцентриситету зонда; за вплив товщини пласта; за вплив свердловини; за вплив зони проникнення промивної рідини).

**Визначення питомої електропровідності і питомого електричного опору за даними індукційного каротажу:** Повірка якості діаграмного матеріалу. Виділення об'єктів інтерпретації. Зняття значень уявної електропровідності. Введення поправок (за вплив свердловини; за вплив скін-ефекту; за вплив обмеженої товщини пласта; за вплив зони проникнення промивної рідини).

**Визначення питомого електричного опору промитої зони колекторів:** Визначення питомого електричного опору промитої частини пласта за даними мікрокаротажу. Визначення питомого електричного опору промитої частини пласта за даними мікробокового каротажу.

**Інтерпретація результатів методу самочинної поляризації:** Поняття лінії глин. Виділення об'єктів інтерпретації. Зняття



значень різниці потенціалів самочинної поляризації. Введення поправки за обмежену товщину пласта. Визначення опору та мінералізації пластових вод. Визначення коефіцієнту глинистості. Визначення коефіцієнту пористості. **Визначення коефіцієнтів пористості та нафтогазонасиченості за даними електричних методів:** Визначення  $K_p$  за питомим опором у зоні проникнення фільтрату бурового розчину. Визначення  $K_p$  за питомим опором у промитій частині пласта. Визначення  $K_p$  за питомим опором колектора, який повністю насичений пластовими водами. Визначення  $K_p$  глинистих колекторів. Визначення коефіцієнту нафтогазонасиченості за даними електрометрії. **Інтерпретація результатів гамма-каротажу:** Виділення об'єктів інтерпретації. Зняття значень природної радіоактивності. Приведення показів до умов нескінченної потужності пласта. Визначення коефіцієнту глинистості за даними гамма-каротажу. **Інтерпретація даних нейтронного гамма-каротажу:** Визначення границь пластів. Зняття показів. Врахування інерційності радіометра та приведення показів до умов необмеженої товщини пласта. Врахування впливу гамма-фону. Визначення нейтронної пористості за даними НГК. Врахування вмісту елементів з аномальними нейтронними властивостями. **Інтерпретація даних гамма-гамма густинного каротажу:** Визначення границь пластів. Зняття показів. Врахування інерційності радіометра та приведення показів до умов необмеженої товщини пласта. Врахування впливу гамма-фону. Визначення густини та коефіцієнту пористості порід за даними гамма-гамма густинного каротажу. **Інтерпретація даних імпульсного нейтрон-нейтронного каротажу:** Виділення об'єктів інтерпретації та зняття значень інтенсивності. Визначення нейтроннопоглинаючої активності породи. Визначення коефіцієнту нафтогазонасиченості колекторів за даними ІННК. **Інтерпретація результатів акустичного каротажу:** Виділення об'єктів інтерпретації та зняття значень інтервального часу. Визначення коефіцієнта пористості за даними АК. Введення поправок за глинистість різного типу. **Інтерпретація результатів кавернометрії:** Визначення дійсного діаметру свердловини. Визначення об'єму затрубного простору. **Використання даних термометрії:** Термічні дослідження у діючих свердловинах. Основи інтерпретації термограм з метою вивчення заколонних перетоків, інтервалів надходжень і поглинань флюїдів. **Контроль за розробкою нафтогазових родовищ:** Визначення поточних значень нафто- і газонасичення пластів у діючих свердловинах методами ГДС. Вивчення теоретичних основ виділення газорідинного та водо-нафтового контактів за даними ГДС. Контроль за просуванням газорідинних і рідинних контактів. **Виділення колекторів нафти і газу. Їх промислова оцінка:** Визначення коефіцієнта проникності і глинистості. Промислова оцінка нафтоносних і газоносних колекторів. Визначення ефективної товщини. **Комплексна інтерпретація даних ГДС:** Літологічне розчленування розрізів. Кореляція розрізів свердловин за даними ГДС. Зведений геолого-геофізичний розріз. Оформлення каротажних діаграм і результатів геологічної інтерпретації даних ГДС.

*Перелік лабораторних та практичних робіт.* Визначення границь і

товщин пластів за даними методу уявного електричного опору. Визначення питомого опору пластів за даними БКЗ. Визначення питомого опору за даними бокового каротажу. Визначення питомого опору за даними індукційного каротажу. Визначення питомого електричного опору промитої зони за даними МК і БМК. Визначення коефіцієнта пористості та глинистості колекторів за даними ПС. Визначення коефіцієнта пористості колекторів за даними електричних методів. Визначення коефіцієнта нафтогазонасиченості колекторів за даними електричних методів. Визначення коефіцієнта глинистості колекторів за даними ГК. Визначення коефіцієнта пористості колекторів за даними НГК. Визначення коефіцієнта пористості колекторів за даними АК.

#### 45 АПАРАТУРА І ТЕХНОЛОГІЯ ГДС

Семестри вивчення	7, 8
Загальний обсяг, години	198
Аудиторні заняття, години	132
Види навчання:	
лекції, години	66
лабораторні роботи, години	66
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	66
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГРН
ECTS – кредити	5,5

Історичний розвиток геофізичного приладобудування. Сучасний стан та форми удосконалення процесу вимірів у ГДС. Створення апаратури на нових технологічних засадах. Комплексування, уніфікація, підвищення точності, надійності вимірювальної апаратури. Види похибок процесу вимірів ГДС. Динамічні похибки вимірювальної системи. Умови експлуатації та надійності апаратури. Характеристика будови телеметричних систем передачі геофізичної інформації. Параметри вимірювальних перетворювачів. Динамічні характеристики ВП. Будова зондових пристроїв для вимірів геофізичних параметрів. Вимірювальні перетворювачі неелектричних величин в електричні – метрологічна ланка СТС. Будова та характеристики геофізичного кабелю. Електричні і механічні параметри лінії зв'язку. Перешкоди та боротьба з похибками при передачі геофізичної інформації. Принцип дії та статичні характеристики дзеркальних гальванометрів. Динамічний режим роботи гальванометра. Принцип включення гальванометра у вимірювальний канал. Теоретична основа цифрової реєстрації та представлення геофізичних вимірів. Аналого-цифрові та цифро-аналогові перетворювачі. Технічні пристрої для цифрової реєстрації. Принцип роботи частотно модуляційної телеметричної системи. Характеристика блоків живлення і зондового пристрою. Процес перетворення інформаційного сигналу у блоках геофізичної апаратури. Характеристика джерел пружних хвиль і хвилевої картини. Будова зондового пристрою і приймача пружних хвиль. Процес перетворення інформаційного

сигналу у блоках апаратури акустичного каротажу. Принцип роботи телеметричної системи методом селекції. Характеристика джерел іонізаційних випромінювань і будова зондового пристрою. Процес перетворення інформаційного сигналу у блоках апаратури радіоактивного каротажу. Принцип роботи кодово-імпульсної телеметричної системи. Процес перетворення інформаційного сигналу у блоках апаратури з цифровою формою. Загальна характеристика вимірювальних лабораторій. Цифрові та комп'ютеризовані промислово-геофізичні лабораторії. Будова спеціальних пристроїв та геофізичного обладнання для проведення ГДС. Опис параметрів фізико-геологічної моделі. Характеристика блока отримання вимірювальної інформації. Опис каналів поступлення, управління і видачі геофізичної і геологічних даних. Оцінка факторів, що впливають на інформаційну модель. Елементи теорії надійності геофізичних вимірів в свердловині. Ремонтопридатності геофізичної апаратури і обладнання. Технічне обслуговування та способи ремонту апаратури ГДС. Вплив нестабільності та неоднорідності фізичних полів в свердловині на метрологічні характеристики. Структура метрологічного забезпечення геофізичних підрозділів. Технічні засоби для приведення метрологічних операцій. Характеристика нормованих метрологічних параметрів. Опис процедур проведення градування геофізичної апаратури. Опис процедур проведення повірки вимірювальної апаратури. Опис процедур проведення калібрування геофізичної апаратури на свердловині. Метрологічна установа і повірка апаратури радіоактивного каротажу. Метрологічна установа і повірка апаратури акустичного каротажу. Метрологічна установа і повірка апаратури електрометричного каротажу. Операції підготовки до проведення геофізичних досліджень. Операції проведенні геофізичних досліджень на свердловині. Операції обробки і інтерпретації геофізичних досліджень. Регулювання та настройка геофізичної апаратури. Прив'язка по глибині результатів геофізичних вимірів. Дослідження факторів, які впливають на достовірність геофізичної інформації. Принципи побудови методик і технології геофізичних вимірів методом електричного каротажу. Принципи побудови методик і технології геофізичних вимірів методом радіоактивного каротажу. Принципи побудови методик і технології геофізичних вимірів методом акустичного каротажу.

**Перелік лабораторних робіт.** Дослідження впливу похибок в частотній телевимірювальної системи (на прикладі апаратури ТЕГ-36). Визначення статичних параметрів світловипромінювального гальванометра. Дослідження режиму роботи гальванометра. Вивчення функціональної схеми і режиму роботи реєстратора цифрової інформації ГДС "ФОЗОТ-3". Вивчення будови і проведення вимірів панелей ІПЧМ. Вивчення будови і проведення вимірів панелей АНК-М, контролю каротажу. Вивчення будови і застосування панелі контролю каротажу. Вивчення функціональної схеми, режиму роботи та ремонт свердловинного пристрою електричного каротажу. Вивчення функціональної схеми, режиму роботи та ремонт свердловинного пристрою радіоактивного каротажу. Дослідження метрологічної надійності та настройка панелі радіоактивного каротажу 1Р4-1П. Градування апаратури акустичного

каротажу при проведенні дослідження свердловин. Дослідження впливу технологічних параметрів обладнання на процес запису геофізичної інформації. Дослідження технологічних параметрів запису методом ТК.

#### 46 ГАЗОНАФТОПРОМИСЛОВА ГЕОЛОГІЯ

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	64
Види навчання:	
лекції, години	32
лабораторні роботи, години	32
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	44
Розрахунково-графічні роботи, години	Домашня робота
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГРН
ECTS – кредити	3

**Зміст дисципліни.** Предмет, історія виконання і розвитку науки. Категорії свердловин. Геолого-технічний наряд. Геолого-геофізичні дослідження при бурінні свердловин. Методи вивчення геологічної будови нафтогазових родовищ. Фізичні і хімічні властивості природних нафт і газів. Пластові води нафтових і газових родовищ. Колекторські властивості нафтових і газових пластів. Основні режими роботи нафтових і газових пластів. Поняття про коефіцієнт нафто- і газовіддачі нафтогазових родовищ. Температура і пластові тиски в родовищах нафти і газу. Організація геологічної служби на нафтогазових промислах. Охорона надр і навколишнього середовища при бурінні, освоєнні і експлуатації свердловин на промислах.

**Узагальнений перелік лабораторних робіт.** Опис і вивчення керну і шламу при бурінні свердловин. Кореляція розрізів свердловин і побудова зведених розрізів родовища; побудова структурних карт, геологічних профілів; побудова карт поверхні водонафтового і водогазового контактів; побудова карт загальних, ефективних і ефективних нафтонасичених або газонасичених товщин; побудова карт ізобар; визначення положення газоводяних і нафтоводяних контактів; визначення розрахункового значення відкритої пористості.

#### 47 ГЕОЛОГІЯ НАФТИ І ГАЗУ

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	57
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	

Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГРН
ECTS – кредити	3

**Зміст дисципліни.** Метою дисципліни – навчити студентів основних теоретичних положень, які обумовлюють утворення родовищ нафти і газу, виявлення закономірностей їх розташування в земній корі і ілюстрація цих закономірностей на прикладі нафтогазоносних провінцій.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні: а) знати - політико-економічні значення нафти і газу, основні фізико-хімічні властивості, умови знаходження нафти і газу в земній корі, закономірності їх розташування в літосфері, нафтогазогеологічне районування України; б) уміти розрізнити і графічно зобразити окремі типи резервуарів, пасток, покладів, родовищ нафти і газу.

Нафта і газ в ряді каустобіолітів. Елементний, ізотопний та хімічний склад нафт і газів. Фізичні властивості нафт і газів. Класифікації каустобіолітів. Порооди-колектори і їх характеристики. Нафтога-зонасиченість. Порооди-покришки. Природні резервуари. Поняття про поклади та їх типи. Родовища нафти і газу, їх характеристика. Класифікації родовищ. Термобаричні умови в родовищах нафти і газу. Походження нафти і газу. Сучасні погляди на проблему походження нафти і газу. Гіпотеза неорганічного походження нафти і газу. Міграція нафти і газу. Поняття по міграцію. Стан флюїдів під час міграції. Фактори міграції. Шляхи і методи міграції. Формування і руйнування скупчень нафти і газу і основні процеси і закономірності формування скупчень нафти і газу. Фактори руйнування покладів. Нафтогазогеологічне районування території України. Закономірності просторового розміщення скупчень нафти і газу в земній корі. Принципи районування. Типи нафтогазоносності провінцій. Значення геофізичних досліджень при вивченні провінцій і областей.

**Зміст лабораторних робіт.** Визначення в'язкості нафти. Визначення густини нафти люмінесцентний аналіз гірських порід. Фракційна розгонка нафти. Графічні побудови типи пасток нафти і газу. Графічні побудови типів покладів нафти і газу. Графічні побудови типів родовищ нафти і газу. Нафтогазогеологічне районування території України.

#### 48 ЕЛЕКТРИЧНІ І МАГНІТНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

##### СВЕРДЛОВИН

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	17
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	57
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсовий проект
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС

ECTS - кредити	3,0
----------------	-----

Предмет, мета і задачі курсу. Зв'язок курсу із суміжними дисциплінами. Місце електричних і магнітних методів у промисловій геофізиці. Класифікація методів електричного і магнітного каротажу. Загальні відомості. Питомий електричний опір. Пряма і обернена задачі електричного каротажу. Електрохімічна активність. Діелектрична проникність. Поляризованість гірських порід. Магнітні властивості гірських порід. Основні рівняння електромагнітного поля. Зонди каротажу опору. Загальна схема проведення каротажу опору. Стандартний каротаж. Бокове каротаже зондування. Форма кривих позірною опору. Екранування. Теоретичні криві позірною опору. Палетки БКЗ. Палетки ЕКЗ. Обробка матеріалів БКЗ. Дослідження мікроустановками. Область застосування методів каротажу опору та задачі, які вирішують ці методи. Зонди бокового каротажу. Криві позірною опору бокового каротажу навпроти пластів обмеженої потужності. Мікробоковий каротаж. Область застосування бокового і мікробокового каротажів; задачі, які вирішують ці методи. Вимірювання самочинних потенціалів. Сумарні потенціали  $E_{nc}$  у свердловині. Основні фактори, що впливають на форму і амплітуду відхилення кривої ПС. Область застосування ПС та задачі, які вирішує цей метод. Фізичні основи індукційного каротажу. Позірна електрична провідність і форма кривої індукційного каротажу. Область застосування індукційного каротажу та задачі, які вирішує цей метод. Фізичні основи діелектричного каротажу. Вимірювання діелектричної проникності. Палетки для зондів хвильового діелектричного каротажу. Область застосування діелектричного каротажу та задачі, які вирішує цей метод. Фізичні основи ядерно-магнітного каротажу Особливості спостереження ЯМР у свердловинах

**Перелік лабораторних робіт.** Вивчення зондів методу уявного електричного опору. Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (два однорідних та ізотропних простори. Потенціал-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (два однорідних та ізотропних простори. Послідовний градієнт-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (два однорідних та ізотропних простори. Обернений градієнт-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (три однорідних та ізотропних середовища. Потенціал-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (три однорідних та ізотропних середовища. Послідовний градієнт-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (три однорідних та ізотропних середовища. Обернений градієнт-зонд).

#### 49 ЛІНІЙНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ В ГДС

Семестр вивчення	6
Загальний обсяг годин	81
Аудиторні заняття, годин	36
Види навчання:	
Лекції, години	18

Лабораторні роботи	18
Практичні заняття, години	
Самостійна робота	45
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	Українська
Код кафедри	ГДС
ECTS-кредити	2

Зміст курсу і його зв'язок з фізично-математичними науками і розділами геофізичної спеціальності. Поняття про лінійну систему, лінійні перетворення, їх властивості. Часова характеристика неперервної лінійної системи. Імпульсна характеристика цифрової лінійної системи. Інтеграл Дюамеля, цифрова згортка. Типи з'єднання лінійних систем. Стійкість та фізична реалізованість систем. Неперервні сигнали, їх розклад та лінійні перетворення. Періодичні функції. Ортогональність функцій. Основна тригонометрична система. Парні та непарні функції. Гармонійні функції. Ряд Фур'є для функцій періоду  $2\pi$ . Ряд Фур'є для парних і непарних функцій періоду  $2\pi$ . Точки розриву першого і другого роду. Побудова ряду Фур'є для функцій, заданих на відрізок  $2\pi$ . Функції періоду  $2l$ . Ряд Фур'є для функцій періоду  $2l$ . Комплексна форма ряду Фур'є. Поняття про спектри. Граничний перехід від ряду Фур'є до інтегралу Фур'є. Комплексна форма інтегралу Фур'є. Перехід від інтегралу Фур'є до перетворення Фур'є. Пряме і обернене перетворення Фур'є. Перетворення Фур'є парних і непарних функцій. Властивості перетворення Фур'є.

**Перелік лабораторних робіт.** Лінійні геофізичні системи. Перетворення Фур'є. Аналіз лінійності перетворення Фур'є.

### 50 МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ В ГДС

Семестр вивчення	6
Загальний обсяг годин	108
Аудиторні заняття, годин	72
Види навчання:	
Лекції, години	36
Лабораторні роботи	36
Практичні заняття, години	
Самостійна робота	36
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	Українська
Код кафедри	ГДС
ECTS-кредити	3

Предмет курсу, зв'язок з іншими дисциплінами. Наближені обчислення. Елементарна теорія похибок. Матриці і вектори. Основні дії над матрицями і векторами. Визначник матриці. Норма матриці. Поняття про систему лінійних рівнянь. Методи розв'язку систем лінійних рівнянь. Матричний запис. 1. Метод Крамера. 2. Метод Гауса та його аналоги. 1. Поняття межі для матриць і векторів. 2. Метод послідовних наближень. Умови збіжності і оцінка похибки

ітераційного процесу. 3. Метод Зейделя. Умови збіжності і оцінка похибки ітераційного процесу. Перевизначенні системи. Системи петрофізичних рівнянь. Методи розв'язку систем петрофізичних рівнянь. Поняття про нелінійні рівняння. Виділення коренів і їх уточнення. Метод спроб. Реалізація метода спроб – метод половинного ділення, метод золотого перетину. Метод хорд і дотичних. Комбінований метод. Математична постановка задачі інтерполяції. Лінійна інтерполяція. Інтерполяція багаточленами Лагранжа. Оцінка похибки інтерполяції. Кінцеві різниці. Інтерполяція багаточленами Ньютона. Оцінка похибки інтерполяції. Квадратурні формули. Метод прямокутників, трапецій, Сімпсона.

**Перелік лабораторних робіт.** Похибки обчислень. Визначення значущих цифр числа. Розрахунок визначника матриці. Розв'язок систем лінійних рівнянь методом Крамера. Розв'язок систем лінійних рівнянь методом Гауса. Побудова і розв'язок системи петрофізичних рівнянь. Розв'язок нелінійних рівнянь методами половинного ділення, хорд, дотичних. Інтерполяція. Інтерполяція геофізичної кривої.

### 51 РАДІОАКТИВНІ ТА ІНШІ НЕЕЛЕКТРИЧНІ МЕТОДИ

Семестри вивчення	6, 7
Загальний обсяг, години	213
Аудиторні заняття, години	122
Види навчання:	
лекції, години	52
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	70
Самостійна робота, години	91
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсовий проект
Вид контролю	Модульний контроль, 1 залік, 1 іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS – кредити	6

Роль радіоактивних та інших неелектричних методів в загальному комплексі ГДС. Класифікація методів РК. Природа радіоактивного випромінювання. Явище радіоактивності. Процеси взаємодії гама-випромінювання з речовиною, їх кількісні характеристики. Одиниці виміру радіоактивного випромінювання. Детектори гама-випромінювання. Будова свердловинної апаратури РК. Техніка і методика ГК. Спектрометричний гама-каротаж. Техніка, методика і застосування результатів ГГК. Визначення технічного стану свердловини за допомогою ГГК. нейтронних методів. Джерела і детектори нейтронів. Нейтронний гама-каротаж. Спектрометрична модифікація НГК. Нейтрон-нейтронний каротаж. Багатозондовий нейтронний каротаж. Імпульсний нейтрон-нейтронний каротаж. Інші ядерні методи дослідження свердловин (рентген-радіометричний метод, гама-нейтронний каротаж, нейтронний активаційний каротаж, методи індикаторних речовин). Класифікація методів термометрії. Основні закони теплопровідності. Теплові властивості гірських порід. Електричні термометри опору. Методика



проведення вимірів. Фізичні основи методу природного теплового поля. Методика і використання результатів свердловинних досліджень. Фізичні основи методу штучного теплового поля. Методика і принципи інтерпретації результатів свердловинних досліджень. Механічні величини, що характеризують вплив пружної хвилі на середовище. Типи пружних хвиль, їх характеристики. Пружні властивості гірських порід. Види акустичних досліджень свердловин. Розповсюдження пружних хвиль в необсаджених та обсаджених свердловинах. Будова, принцип дії і характеристики випромінювачів пружних коливань. Структурна будова апаратури АК. Принцип формування та реєстрації корисних сигналів різними типами апаратури АК. Методика АК. Виділення хвиль різних типів на діаграмах АК, зареєстрованих в необсаджених і обсаджених свердловинах. Визначення меж пластів на діаграмах АК. Застосування АК для вивчення розрізів свердловин. Контроль технічного стану свердловин акустичними методами. Фізичні основи ЯМК. Апаратура для ядерно-магнітних досліджень свердловин. Методика проведення ЯМК. Застосування результатів ЯМК.

**Перелік лабораторних робіт.** Визначення робочих характеристик детекторів гама-випромінювання. Вивчення вмісту радіоактивних елементів в породі методом гама-спектрометрії. Вивчення апаратури СГСЛ і підготовка її до проведення вимірювань. Визначення ефективності застосування нейтронних методів дослідження свердловин шляхом розрахунку нейтронних характеристик пластів. Розрахунок позірною декременту затухання поля теплових нейтронів, часу їх життя в гірських породах та визначення літології пластів за даними ІННК. Вивчення будови апаратури ІГН і підготовка її до проведення вимірювань. Вивчення залежностей теплового опору і геотермічного градієнту від окремих властивостей гірських порід. Визначення геотермічного градієнту і побудова термограми природного теплового поля по розрізу свердловини. Розрахунок розподілу екстремальних значень температур по профілях припливів пластових флюїдів в свердловині. Вивчення впливу пористості на швидкість поздовжніх акустичних хвиль в диференційно-пружних і ізотропних породах. Побудова палетки типу  $\Delta t = f(K_{п}; K_{гл})$  і вивчення впливу пористості та глинистості різних типів на кінематичні характеристики пружних хвиль. Вивчення технічного стану свердловин методами РК, АК і термометрії.

## ЦИКЛ 6а – ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТОМ

### 52а ВІЙСЬКОВА ПІДГОТОВКА

Семестри вивчення	5, 6, 7, 8
Загальний обсяг, години	675
Аудиторні заняття, години	443
Види навчання:	
лекції, години	239
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	204
Самостійна робота, години	232
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсова робота

Вид контролю	Модульний контроль, 4 заліки, 2 іспити
Мова викладання	українська
Код кафедри	ВІЙСЬК
ECTS – кредити	18,5

Метою проведення занять з військової підготовки є забезпечення Збройних Сил України та інших військових формувань необхідним резервом офіцерських кадрів, отримання студентами додаткових знань, умінь та навичок, необхідних для належного виконання ними військового обов'язку в запасі у мирний час, обов'язкової воєнної служби у воєнний час, а також для майбутньої професійної діяльності.

В результаті вивчення дисциплін з військової підготовки студенти набувають знання для виконання функціональних обов'язків первинних посад за визначеними військово-обліковими спеціальностями.

### **53абв ВИВЧЕННЯ РОЗРІЗІВ СВЕРДЛОВИН В ПРОЦЕСІ БУРІННЯ**

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	81
Аудиторні заняття, години	48
Види навчання:	
лекції, години	32
лабораторні роботи, години	16
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	33
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	2,5

Завдання і умови проведення геофізичних досліджень і випробування свердловин в процесі буріння. Проблеми, що постають перед розвідниками надр в процесі буріння свердловин. Геолого-економічна доцільність вивчення розрізів свердловин в процесі буріння. Геолого-геофізичні та свердловинні умови проведення геофізичних досліджень у відкритому стовбурі нафтових і газових свердловин. Привибійна зона пласта. Фактори, що впливають на зміну стану при свердловинної частини пласта. Методи визначення ступеню погіршення гідродинамічних характеристик пласта. Інформативність методів геофізичних досліджень при вивченні розрізів необсаджених свердловин. Технології, що застосовуються для виявлення колекторів в розрізах свердловин. Особливості техніки і методики каротажу (АК, НК, ГГК, ЕК, ЯМК, ГК) при визначенні пористості порід і характеру насичення колекторів. Вимоги до геофізичних досліджень, що проводяться з метою вивчення стану стовбура та стінок свердловини при бурінні. Особливості застосування геофізичних методів досліджень (кавернометрія, інклометрія, похилометрія, термометрія, акустичний відеокаротаж) для визначення стану свердловини при бурінні. Відбір зразків порід свердловинним керновідбірником. Випробування перспективних горизонтів за допомогою випробувачів пластів на бурильних трубах. Вивчення розрізів

свердловин за допомогою ежекторних випробувачів пластів. Опробування пластів приладами на каротажному кабелі. Склад і властивості природних газів нафтогазових родовищ. Особливості руху газів в стовбурі свердловини в процесі буріння. Техніка і методика газового каротажу. Виділення та оцінка газонафтонасичених пластів в розрізі свердловин. Завдання, що вирішуються при геолого-технічних дослідженнях свердловин в процесі буріння. Прилади та обладнання, що використовуються при геологічному вивченні розрізів свердловин. Технологічні параметри, що реєструються станціями ГТК. Методика проведення геолого-технологічних досліджень. Геолого-геофізична інтерпретація технологічних параметрів буріння. Причини виникнення аномально-високих пластових тисків. Вплив порового тиску на петрофізичні властивості гірських порід. Прогнозування АВІТ по геолого-геофізичних даних і параметрах буріння.

**Перелік лабораторних робіт.** Вивчення будови, технічних характеристик і принципів дії свердловинних керновідбірників. Вивчення будови, принцип дії і методики застосування випробувачів пластів на каротажному кабелі. Вивчення будови, принцип дії і методики використання випробувачів пластів на трубах. Вивчення будови, принцип дії і методики застосування ежекторних випробувачів пластів.

### **ЦИКЛ 66 – ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТОМ 536 ОБРОБКА І ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ДАНИХ ГДС НА ЕОМ**

Семестри вивчення	5, 6, 7, 8
Загальний обсяг, години	675
Аудиторні заняття, години	408
Види навчання:	
лекції, години	187
лабораторні роботи, години	170
практичні заняття, години	51
Самостійна робота, години	267
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік (5-7), іспит (8)
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	19

Огляд комп'ютерного та програмного забезпечення первинної обробки та оформлення результатів інтерпретації даних ГДС. Прикладні математичні комп'ютерні програми, які застосовуються для обробки геофізичної інформації. Растрові та векторні зображення геолого-геофізичної інформації. Можливості статистичної обробки геолого-геофізичної інформації в прикладних комерційних математичних програмах. Основи статистичного аналізу геолого-геофізичної інформації. Кореляційний та регресійний аналізи у практиці геолого-геофізичних досліджень. Факторний аналіз. Розпізнавання образів. Аналіз часових рядів (випадкових функцій) в геофізичних дослідженнях. Основні поняття та властивості часових рядів. Автокореляційна та взаємкореляційна функції. Приклади застосування теорії імовірності та

математичної статистики в геофізиці. Попередня обробка масивів геофізичної інформації. Осереднення, нормалізація і фільтрація геофізичних сигналів. Особливості створення фізико-геологічних моделей (ФГМ). Комплекси спеціалізованих програм обробки даних ГДС та автоматизовані системи. Загальна характеристика автоматизованих систем. Структура. Ступінь автоматизації обробки і інтерпретації даних ГДС. Структура та функціональні можливості автоматизованих систем інтерпретації даних ГДС. Підготовка даних ГДС до якісної і кількісної інтерпретації. Поточкова і попластова інтерпретація даних ГДС. Якісна геологічна інтерпретація даних ГДС з використанням комп'ютерних технологій. Основні геологічні та технічні задачі, які розв'язуються за даними ГДС. Особливості та переваги використання ЕОМ. Літологічне розчленування розрізу свердловини. Виділення порід-колекторів. Оцінка ємнісних властивостей гірських порід за даними ГДС з використанням ЕОМ. Недоліки "традиційних" алгоритмів кількісної інтерпретації. Алгоритми визначення глинистості порід. Алгоритми визначення пористості порід. Інтерпретація даних електричних досліджень свердловин. Аналіз якості даних електрометрії свердловин. Оцінка геоелектричних параметрів пластів за даними електричних методів досліджень. Комплексна геологічна інтерпретація даних ГДС. Створення системи інтерпретаційних петрофізичних рівнянь. Визначення петрофізичних коефіцієнтів. Оцінка характеру насичення, коефіцієнтів нафтогазонасичення колекторів за даними ГДС на ЕОМ. Якісні та кількісні оцінки насичення флюїдами гірських порід. Оцінка фільтраційних властивостей гірських порід з використанням ЕОМ.

***Перелік лабораторних та практичних робіт.***

Побудова растрових та векторних зображень геолого-геофізичної інформації. Згладжування каротажних діаграм та нормалізація значень геофізичних параметрів за допомогою MS OFFISE. Оцифрування каротажних кривих. Робота з програмами векторної графіки COREL DRAW. Ознайомлення із способами інтерполяції просторових даних, побудова карт і геофізичних полів за допомогою програми Surfer. Створення програм в середовищі MathCAD на прикладі розв'язання геофізичних задач. Визначення основних статистичних характеристик геофізичних і петрофізичних величин. Ознайомлення з можливостями програми Statistica. Побудова 2-х і 3-х мірних лінійних і нелінійних залежностей між фізичними і петрофізичними величинами. Гармонійний аналіз часових рядів геофізичних даних. Розрахунок і побудова функції взаємної кореляції між геофізичними кривими на ЕОМ. Осереднення геофізичних сигналів на ЕОМ. Нормалізація геофізичних сигналів на ЕОМ. Просторове зображення геофізичних даних і кривих на ЕОМ. Ознайомлення з основними функціями комп'ютеризованої технологій "Геопошук". Створення бази даних методів ГДС. Обробка даних інклінометрії на ЕОМ Побудова планшету каротажних діаграм за допомогою модуля "Планшет" в АС "Геопошук". Визначення і редагування границь пластів за допомогою модуля "Планшет" в АС "Геопошук". Зняття відліків геофізичних параметрів пластів і редагування їх за допомогою модуля "Планшет" в АС "Геопошук". Визначення глинистості порід за даними ГДС за допомогою ЕОМ.

Визначення глинистості порід за даними ПС за допомогою ЕОМ. Визначення пористості гірських порід у розрізі свердловини за даними НГК. Визначення пористості гірських порід у розрізі свердловини за даними багатозондового нейтронного каротажу. Визначення пористості гірських порід у розрізі свердловини за даними акустичного каротажу. Зняття та корегування відліків даних електричних методів (БКЗ, ПЗ, БК, ІК) за допомогою модуля "Планшет" в АС "Геопошук". Оцінка якості даних електричних методів за допомогою модуля "ELECTRA" в АС "Геопошук". Визначення геоелектричних характеристик пластів в розрізі свердловини за допомогою модуля "ELECTRA" в АС "Геопошук". Створення системи інтерпретаційних петрофізичних рівнянь. Знаходження функціональних розв'язків системи рівнянь. Оцінка ємнісних властивостей гірських порід у розрізі свердловини шляхом розв'язку системи петрофізичних рівнянь в АС "Геопошук". Визначення коефіцієнтів нафтогазонасичення пластів-колекторів у розрізі свердловини за даними електричних методів.

### **ЦИКЛ 6в – ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТОМ**

#### **54в МЕТОДИКА І ТЕХНОЛОГІЯ ПІДГОТОВИКИ, ПРОВЕДЕННЯ І ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ГДС**

Семестри вивчення	5, 6, 7, 8
Загальний обсяг, години	675
Аудиторні заняття, години	356
Види навчання:	
лекції, години	170
лабораторні роботи, години	135
практичні заняття, години	51
Самостійна робота, години	319
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	КР
Вид контролю	Модульний контроль, залік (5-7), іспит (8)
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	18,5

Вступ. Фізичні основи та методика проведення методів ГДС: Метод самочинна поляризації. Метод викликана поляризації. Методи звичайних неекранованих зондів. Методи опору заземлення. Мікрокаротажне зондування. Резистивіметрія. Мікробоковий каротаж. Метрологічне забезпечення апаратури електрометрії. Індукційний каротаж. Діелектричний каротаж. Методи магнітометрії. Ядерно-магнітний каротаж. Гамма-каротаж. Нейтронні методи. Гамма-гамма каротаж. Акустичний каротаж. Газовий каротаж. Термометрія. Інклінометрія. Кавернометрія. Нахилометрія. Обробка каротажних діаграм методу ПС. Обробка каротажних діаграм методу бокового каротажного зондування. Обробка каротажних діаграм методу бокового каротажу. Обробка каротажних діаграм мікрометодів. Обробка каротажних діаграм методу індукційного каротажу. Обробка каротажних діаграм методів магнітометрії. Обробка каротажних діаграм методів природного гамма-випромінювання. Обробка каротажних діаграм нейтронних методів. Обробка каротажних діаграм

гамма-гамма-каротажу. Обробка каротажних діаграм акустичного каротажу. Обробка каротажних діаграм методу термометрії. Обробка каротажних діаграм інклінометрії. Обробка каротажних діаграм кавернометрії. Обробка каротажних діаграм пластової нахилометрії. Комплексна інтерпретація даних геофізичних досліджень свердловин. Виділення колекторів нафти і газу за даними комплексу методів ГДС. Визначення коефіцієнта пористості за даними комплексу методів ГДС. Визначення коефіцієнта проникності та глинистості за даними комплексу ГДС. Виділення та промислова оцінка нафтоносних та газоносних колекторів (визначення ефективної товщини, коефіцієнта нафтогазонасичення та залишкового нафтогазонасичення) за даними комплексу методів ГДС. Геолого-геофізичні документації розрізів свердловин. Нормальні та зведені геологічні розрізи. Кореляція розрізів за даними ГДС. Побудова структурних та пластових карт за даними геофізичних досліджень свердловин.

***Перелік лабораторних та практичних робіт.***

Розв'язок прямих задач методу БКЗ. Вивчення будови реєстратора цифрових даних ГДС "ФОЗОТ-3". Підготовка, проведення та метрологія БКЗ. Підготовка, проведення та метрологія БК. Підготовка, проведення та метрологія МК. Підготовка, проведення та метрологія БМК. Підготовка, проведення та метрологія ІК. Розв'язок прямих задач радіоактивних методів. Підготовка, проведення та метрологія ГК, НГК. Розв'язок прямих задач акустичних методів. Підготовка, проведення та метрологія АК. Розв'язок прямих задач термометрії. Підготовка, проведення та метрологія термокаротажу. Підготовка, проведення та метрологія інклінометрії. Підготовка, проведення та метрологія кавернометрії. Обробка каротажних діаграм методу ПС. Обробка каротажних діаграм методу бокового каротажного зондування. Обробка каротажних діаграм методу бокового каротажу. Обробка каротажних діаграм мікрометодів. Обробка каротажних діаграм методу індукційного каротажу. Обробка каротажних діаграм методів природного гамма-випромінювання. Обробка каротажних діаграм гамма-гамма-каротажу. Обробка каротажних діаграм акустичного каротажу. Обробка каротажних діаграм методу термометрії. Обробка каротажних діаграм інклінометрії. Обробка каротажних діаграм кавернометрії. Обробка каротажних діаграм пластової нахилометрії. Виділення колекторів нафти і газу за даними комплексу методів ГДС. Визначення коефіцієнта пористості за даними комплексу методів ГДС. Визначення коефіцієнта проникності та глинистості за даними комплексу ГДС. Виділення та промислова оцінка нафтоносних та газоносних колекторів (визначення ефективної товщини, коефіцієнта нафтогазонасичення та залишкового нафтогазонасичення) за даними комплексу методів ГДС. Нормальні та зведені геологічні розрізи. Кореляція розрізів за даними ГДС. Побудова структурних та пластових карт за даними геофізичних досліджень свердловин.

## Б Спеціалізація “Геофізична апаратура та обладнання”

### Цикл 1 – Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни 1 ІСТОРІЯ УКРАЇНИ

Семестри вивчення	2
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	54
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	18
Самостійна робота, години	54
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ІСТ
ECTS – кредити	3

Проблеми зародження, існування та відбудови української державності; роль різних соціальних верств у збереженні, розвитку та захисті української національної ідеї; умови формування української народності та спільність цього процесу із всесвітньо-історичним; Київська Русь, Галицько-Волинське князівство, гетьманщина, УНР, УРСР – форми української державності: економічні, соціальні, політичні, культурні процеси в країні (X-XX ст.); особливості сучасного розвитку країни.

### 2 ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	54
Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	36
Самостійна робота, години	54
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ЕКТ
ECTS – кредити	3

Предмет економічної теорії та її практичне використання; потреби, виробництво та економічний прогрес; типи економічних систем; попит, пропонування та механізм досягнення рівноваги; конкуренція та монополія; підприємство в умовах ринку; інфраструктура ринку; механізм функціонування національної економіки; саморегулювання та державне регулювання економіки; кредитно-грошове регулювання; податкова система та фіскальна політика; безробіття, інфляція та соціальний захист; міжнародні економічні відносини; глобальні проблеми економічного зростання.

### 3 ЕТИКА І ЕСТЕТИКА

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	17
Аудиторні заняття, години	17
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1

Мета дисципліни полягає в тому, щоб навчити використовувати волю, передбачається вивчення принципів поведінки, яка сприяє створенню доброзичливої атмосфери порозуміння і ефективності ділового вирішення проблем, та набуття вмінь і навичок між людьми.

Естетика складається з двох взаємопов'язаних між собою частин:

I частина — отримання студентами теоретичних знань;

II частина — вміння використовувати отримані знання в своїй практичній діяльності.

В кінцевому результаті отримані знання сприяють повноцінному спілкуванню з різними категоріями людей, вміння дотримуватися необхідних норм і правил поведінки в повсякденному житті, користуватись цілим комплексом з художньої культури, етики і естетики, а отже, слугуватиме забезпеченню духовного світу.

### 4 КУЛЬТУРОЛОГІЯ

Семестри вивчення	2
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	36
Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	18
Самостійна робота, години	18
Розрахунково-графічні роботи,	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ІСТ
ECTS – кредити	1,5

Суть, структура і форми культури; культура та природа; культура і діяльність; творчість і розвиток культури; культура і мистецтво; зарубіжна культура в історичному контексті; культура, гуманізм, людина; вселюдське та національне в культурі; особливості історичного розвитку української



культури; проблеми національної культури в умовах становлення і розвитку державної незалежності України.

### 5 ЛОГІКА

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	17
Аудиторні заняття, години	
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	17
Розрахунково-графічні роботи,	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1

Логіка – наука про форми і закони мислення. Вона забезпечує правильність побудови думки, вміння послідовно викладати знання, дисциплінує мислення.

Логічні поняття, судження, умовиводи – все це є арсенал засобів, що ними постійно оперують учитель, інженер.

Логічне мислення – запорука пізнання дійсності та доведення істини.

Призначення логіки полягає в тому, що вона є великим мистецтвом, царицею правильного мислення, засобом розвитку творчої розумової діяльності сучасної людини.

### 6 ПОЛІТОЛОГІЯ

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	57
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ІСТ
ECTS – кредити	3

Історія світової політичної думки; теорія влади та владних відносин; політичне життя; політичні системи, інституціональні аспекти політики; політичні взаємини та процеси; політична культура, політичні процеси в Україні; світова політика та міжнародні відносини; сучасна західна та американська політологія.

### 7 ПРАВОЗНАВСТВО

Семестри вивчення	8
-------------------	---

Загальний обсяг, години	81
Аудиторні заняття, години	32
Види навчання:	
лекції, години	16
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	16
Самостійна робота, години	49
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПРАВ
ECTS – кредити	2

Становлення правотворення в Україні. Державне право України. Адміністративне право. Трудове право. Нагляд і контроль дотримання законодавства про працю. Порядок розгляду трудових суперечок. Правове регулювання зайнятості населення. Правові основи діяльності підприємства. Законодавче регулювання державницької діяльності та власності. Державне соціальне страхування. Сімейне право. Екологічне право. Кримінальне право України. Цивільне право.

### **8 ПСИХОЛОГІЯ**

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	32
Види навчання:	
лекції, години	16
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	16
Самостійна робота, години	22
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1,5

Психологічні аспекти організації праці, потреби особистості, головні фактори поведінки людини у колективі; закономірності спілкування та взаємодії людей під час праці; психологія груп; конфлікти та безконфліктність спілкування; кола та рівні взаєморозуміння; педагогічні способи підбору та розстановки кадрів, професійного навчання та трудового виховання.

### **9 РЕЛІГІЄЗНАВСТВО**

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	20

Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1,5

Вивчення релігієзнавства має не лише теоретичне, але й практичне значення. Наукове релігієзнавство є комплексом теоретичних та історичних поглядів на релігійну свідомість, на соціальну природу релігії, закономірності її виникнення і розвитку.

### 10 СОЦІОЛОГІЯ

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	1,5

Суспільство як соціальна система; зворотний вплив економіки та суспільно-політичного життя на культуру; особа як активний суб'єкт; взаємодія особистостей та груп; групова динаміка, соціальна поведінка; джерела соціальної напруги, соціальні конфлікти та логіка їх розв'язання; громадянське суспільство; соціально-культурні особливості та проблеми розвитку українського суспільства; засоби соціологічних досліджень.

### 11 УКРАЇНСЬКА МОВА

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	17
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	37
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ДОК
ECTS – кредити	1,5

Основні вимоги до мовних засобів ділового стилю в гірництві; логічна

завершеність формування думки, чіткість висловлювань, послідовність і точність викладу думки; деякі складні випадки усного і писемного мовлення, культура мовлення і письмо; чітке дотримання прийнятих у суспільстві норм ділового спілкування.

## 12 ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

Семестри вивчення	1-8
Загальний обсяг, години	324
Аудиторні заняття, години	276
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	276
Самостійна робота, години	48
Розрахунково-графічні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	4 заліки
Мова викладання	українська
Код кафедри	СПОРТ
ECTS – кредити	8

Фізична культура у загальнокультурній та професійній підготовці студентів; соціально-біологічні основи фізичної культури; основи здорового способу та стилю життя; оздоровчі системи та спорт (теорія, методика, практика); професійно-прикладна фізична підготовка студентів; фізичні вправи залежно від спеціалізації.

## 13 ФІЛОСОФІЯ

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	74
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	40
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЛ
ECTS – кредити	2

Специфіка і значення філософії у суспільстві; єдність та різноманітність історико-філософського процесу; філософська думка України; філософське розуміння світу; діалектика як теорія розвитку світу та його пізнання; суть, закономірність та форми пізнання; філософське осмислення природи; взаємодія природи та суспільства; побудова людського суспільства, джерела і руйнівні сили його розвитку; проблема людини у філософії; особистість та суспільство; суспільний прогрес та глобальні проблеми сучасності.

## 14 ІНОЗЕМНА МОВА

Семестри вивчення	1, 2
Загальний обсяг, години	324
Аудиторні заняття, години	174
Види навчання:	
лекції, години	
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	174
Самостійна робота, години	150
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік, іспит
Мова викладання	англійська
Код кафедри	ІНМОВ
ECTS – кредити	9

Мета курсу англійської мови за професійним спрямуванням — формування у студента умінь і навичок, необхідних і достатніх для пошуку, оцінки та обробки англійської фахової і наукової інформації та необхідної комунікативної спроможності у сферах професійного та ситуативного спілкування в усній і письмовій формах.

Програма з курсу англійської мови за професійним спрямуванням реалізується шляхом досягнення таких цілей:

**Практична:** формувати у студентів загальні та професійно-орієнтовані комунікативні мовленнєві компетенції (лінгвістичну, соціолінгвістичну та прагматичну) для забезпечення їхнього ефективного спілкування в академічному та професійному середовищі.

**Освітня:** формувати у студентів загальні компетенції (декларативні знання, вміння та навички, компетенцію існування та вміння учитися); сприяти розвитку здібностей до самооцінки та здатності до самостійного навчання, що дозволить студентам продовжувати навчання в академічному та професійному середовищі як під час навчання у ВНЗ, так і після отримання диплома про вищу освіту.

**Пізнавальна:** залучати студентів до таких академічних видів діяльності, які активізують і далі розвивають увесь спектр їхніх пізнавальних здібностей.

**Розвивальна:** допомагати студентам у формуванні загальних компетенцій з метою розвитку їхньої особистої мотивації (цінностей, ідеалів); зміцнювати впевненість студентів як користувачів мови, а також їхнє позитивне ставлення до вивчення мови.

**Соціальна:** сприяти становленню критичного самоусвідомлення та умінь спілкуватися та робити вагомий внесок у міжнародне середовище, що постійно змінюється.

**Соціокультурна:** досягати широкого розуміння важливих і різнопланових міжнародних соціокультурних проблем для того, щоб діяти належним чином у культурному розмаїтті професійних та академічних ситуацій.

**Зміст дисципліни** — студенти ознайомляться з основними граматичними

явищами сучасної англійської мови, вивчать самостійні та службові частини мови. Навчаться вести діалогічне та монологічне мовлення англійською мовою в соціально-побутовій сфері. Виконують ознайомлювальне читання про видатних

вчених країни

У подальшому вони отримають загальні відомості про гірські породи та корисні копалини та види гірських порід і про сучасні енергоносії. У подальшому вони ознайомляться з умовами залягання нафти і газу в земній корі, вивчать хімічний склад та фізичні властивості нафти і газу. Також вони дізнаються про формування родовищ та їх поширення і прогнозування. Закінчується курс підбором автентичного джерела, написанням реферату та анотації цього джерела та виконання технічного перекладу.

**Вміти** — користуватися усним монологічним та діалогічним мовленням у межах побутової, суспільно-політичної та фахової тематики; обговорювати навчальні та пов'язані зі спеціалізацією питання, для того щоб досягти порозуміння зі співрозмовником; готувати публічні виступи з широкої низки галузевих питань та зі застосуванням відповідних засобів вербальної комунікації і адекватних форм ведення дискусій і дебатів; відшуковувати нову текстову, графічну, аудіо та відео інформацію, що міститься у англійськомовних матеріалах (як у надрукованому, так і в електронному вигляді), користуючись відповідними пошуковими методами та термінологією; аналізувати англійськомовні джерела інформації для отримання даних, що є необхідними для виконання професійних завдань та прийняття професійних рішень; реферувати та анотувати англійськомовну фахову літературу рідною та англійською мовами; писати ділові та професійні листи, демонструючи міжкультурне розуміння та попередні знання у конкретному професійному контексті; перекладати англійськомовні професійні тексти на рідну мову, користуючись двомовними термінологічними словниками, електронними словниками та програмним забезпеченням перекладацького спрямування.

**Перелік практичних робіт:** Робоча програма курсу. Вступ. Діагностичний тест. Типи питальних речень. Група неозначених часів активного стану: теперішній, минулий, майбутній, майбутній з точки зору минулого. Група тривалих часів активного стану: теперішній, минулий, майбутній, майбутній з точки зору минулого. Група перфектних часів активного стану: теперішній, минулий, майбутній, майбутній з точки зору минулого. Група перфектно-тривалих часів активного стану: теперішній, минулий, майбутній, майбутній з точки зору минулого. Узгодження часів. Пряма та непряма мова: способи передачі прямої мови. Пасивний стан дієслова. Переклад речень з дієсловом у пасивному стані. Іменник та його граматичні категорії: множина іменників, відмінки іменників. Артикль. Означений та неозначений артикль. Правила вживання артиклів. Прикметник та його граматичні категорії. Ступені порівняння прикметників. Прислівник та його граматичні категорії. Ступені порівняння прислівників. Числівник та його граматичні категорії. Кількісні та порядкові числівники. Займенник та його граматичні категорії. Групи займенників за значенням і граматичними особливостями.

Персональна ідентифікація. Встановлення контактів/стосунків. Телефонні розмови. Написання електронних повідомлень, листів. Читання з метою пошуку необхідної інформації (напр., про можливих партнерів). Розуміння типів характеру людини. Ділові контакти. Працевлаштування. Загальне робоче оточення та повсякденна робота. Співбесіда (працевлаштування). Розуміння та написання резюме, супроводжуючих листів, рекомендацій. Участь у співбесідах.

Заповнення бланків з відомостями про себе та організацію. Пошук помешкання. Укладання угод про винайм помешкання. У готелі. Запит інформації, попереднє замовлення та бронювання. Заповнення бланків. Реєстрація та виписка з готелю. Продукція та послуги. Продаж/купівля продуктів, товарів першої необхідності. У ресторані. Надання та отримання зворотної інформації. Діалогічне мовлення. Здійснення формальностей під час подорожі (напр., проходження митного та паспортного контролю). Заповнення бланків (напр., заява на отримання візи). Знаходження та вміння користуватися інформацією, необхідною під час подорожі (розклади, об'яви, інтернет-сторінки). Ділові подорожі. Турагенство, аеропорт, залізничний вокзал і таке інше. На борту літака, судна, в поїзді і таке інше. Митниця. Здоров'я та особиста безпека. У лікаря, в аптеці. Невідкладна допомога. Робоче місце. Запис на прийом до лікаря. Усвідомлення правил техніки безпеки. Дотримання інструкцій та попереджень. Освіта. Технічний університет нафти і газу. Факультети та спеціальності. Монологічне та діалогічне мовлення. Презентація та передача інформації. Надання та отримання зворотної інформації Інфінітив. Об'єктний інфінітивний комплекс. Суб'єктний інфінітивний комплекс. Прийменниковий інфінітивний комплекс. Вживання інфінітивної частки to.

Герундій та його комплекси. Дієслівні та іменникові властивості герундія. Герундій і віддієслівний іменник. Переклад герундія українською мовою. Дієприкметник. Форми. Утворення. Об'єктний дієприкметниковий комплекс. Суб'єктний дієприкметниковий комплекс. Незалежний дієприкметниковий комплекс. Відкриття промислової нафтогазоносності докембрійських кристалічних порід фундаменту в Дніпровсько-донецькій газонафтоносній області. Розвиток та активізація навичок і вмінь письмового перекладу. Комплексна програма подальших робіт. Розвиток та активізація навичок і вмінь письмового перекладу. Особливості будови та нафтогазоносності об'єктів кристалічного фундаменту північно бортової нафтогазоносної області ДДГНО та інших районів. Розвиток та активізація навичок і вмінь анотування. Оцінка нафтогазоносності фундаменту. Розвиток та активізація навичок і вмінь анотування. Залягання та прояви нафти, бітумів та газу. Розвиток та активізація навичок і вмінь анотування. Характеристика газоконденсатних покладів. Розвиток та активізація навичок і вмінь анотування, активізація навичок і вмінь анотування. Підбір автентичного джерела. Ознайомлення з оригінальною літературою по професійній тематиці. Робота з текстом. Переклад термінів з використанням термінологічних словників. Написання реферату. Ознайомлення з основними правилами і положеннями реферування. Написання анотації на основі підбраного джерела. Презентація анотацій та рефератів. Зачитування

робіт студентів в групах з їх наступним обговоренням.

Оцінювання виконаної роботи. Аналіз зроблених помилок. Обговорення процесу та результатів. Коментування результатів.

## ЦИКЛ 2 – ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

### 15 ВИЩА МАТЕМАТИКА

Семестри вивчення	1, 2, 3, 4, 5
Загальний обсяг, години	324
Аудиторні заняття, години	191
Види навчання:	
лекції, години	104
лабораторні роботи, години	35
практичні заняття, години	52
Самостійна робота, години	133
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, 4 іспити, 1 залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ВМАТ
ECTS – кредити	8,5

Лінійна алгебра: матриці та дії з ними; визначники та їх властивості. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії: дії з векторами, скалярний, векторний додатки векторів; геометрія на площині і в просторі.

Дискретна математика, логічні числення, графи; елементи комбінаторики. Диференціальне обчислення функцій однієї та кількох змінних: границі і неперервність функцій; похідна, диференціал та їх механічні й геометричні застосування.

Невизначений та визначений інтеграли, їх геометричні та фізичні застосування. Звичайні диференціальні рівняння. Кратні інтеграли. Елементи теорії поля. Ряди (числові, функціональні та ряди Фур'є) та їх застосування.

Теорія функції комплексної змінної. Операційне числення. Теорія ймовірностей і математична статистика: моделі випадкових процесів, перевірка гіпотез; статистичні методи обробки експериментальних даних, кореляційний аналіз, метод найменших квадратів. Математичні методи в рішенні технічних задач.

### 16 НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська



Код кафедри	ГБГ
ECTS – кредити	1,5

Метод проєкціювання; комплексний рисунок (епюр); позиційні та метричні задачі, методи перетворень комплексного рисунка; поверхні та їх утворення; перетин поверхонь; аксометричні проєкції з числовими відмітками; побудова технічних норм; ескізи та робочі креслення; система конструкторської документації.

### 17 ФІЗИКА

Семестри вивчення	2, 3
Загальний обсяг, години	216
Аудиторні заняття, години	140
Види навчання:	
лекції, години	70
лабораторні роботи, години	35
практичні заняття, години	35
Самостійна робота, години	76
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проєкти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ФІЗ
ECTS – кредити	6

Фізичні основи механіки: елементи кінематики; динаміка матеріальної точки; закони збереження; елементи спеціальної теорії відносності; динаміка тіла, яке має нерухому вісь обертання; динаміка рідин і газів.

Статистична фізика і термодинаміка: статистичний розподіл; основи термодинаміки; елементи фізичної кінетики; фазові рівноваги і перетворення.

Електродинаміка: електростатика; постійний електричний струм; елементи фізичної електроніки; магнетостатика; змінні електричні і магнітні поля; рівняння Максвелла.

Фізика коливань і хвиль: загальні відомості про коливальні процеси; гармонічний осцилятор; квазістаціонарне електромагнітне поле; електромагнітне коливання; хвильові процеси; пружні хвилі; електромагнітні хвилі; елементи хвильової оптики.

Квантова фізика: експериментальне обґрунтування основних ідей квантової теорії; фотони, корпускулярно-хвильовий дуалізм; квантові стани; принцип невизначеності; рівняння Шредингера; енергетичний спектр атомів і молекул; елементи квантової статистики і квантової теорії конденсованого стану; елементи квантової електроніки; атомне ядро; ядерні реакції; радіоактивність, ядерна енергетика. Сучасна фізична картина світу.

### 18 ХІМІЯ

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	102
Види навчання:	
лекції, години	51
лабораторні роботи, години	51

практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	60
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	XIM
ECTS – кредити	4,5

Будова речовини; будова атома; квантові числа; порядок заповнення атомних орбіталей; періодична система елементів Д.І.Менделєєва; хімічний зв'язок; будова молекули. Енергетика хімічних процесів; внутрішня енергія, ентальпія, ентропія, закон Гесса, енергія Гіббса; умови спонтанного протікання хімічних процесів. Хімічна кінематика і рівновага; константа швидкості хімічної реакції, константа рівноваги; енергія активації; каталіз ланцюгової реакції; поверхневі явища. Розчини, закони Вант Гоффа і Рауля; дисоціація води; теорія кислот та основ. Електрохімічні процеси; електродні потенціали; рівняння Херста; електроліз, корозія. Хімія елементів; охорона навколишнього середовища.

### 19 ІНФОРМАТИКА ТА ОБРОБКА ГЕОЛОГІЧНИХ ДАНИХ

Семестри вивчення	3, 2, 4
Загальний обсяг, години	216
Аудиторні заняття, години	123
Види навчання:	
лекції, години	53
лабораторні роботи, години	70
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	93
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові проекти і роботи	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, іспит і залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГБГ
ECTS – кредити	5

Історія розвитку та класифікація ЕОМ. Цілі і задачі дисципліни. Історія та періоди розвитку обчислювальної техніки. Класифікація ЕОМ за призначенням, за принципом роботи.

Представлення інформації та структура ЕОМ. Система числення. Обробка даних в двійковій системі числення, кількість та одиниці інформації. Основні вузли системного блоку, процесора. Материнська плата, адаптери, контролери, системна шина. Внутрішня пам'ять.

Характеристики периферійних пристроїв. Зовнішня пам'ять, види накопичувачів зовнішньої пам'яті. Основні характеристики монітору, відеоадаптера, характеристики та призначення клавіатури, миші, принтера, сканера, модему.

Система програмного забезпечення ЕОМ. Структура програмного забезпечення ЕОМ, коротка характеристика його складників: системні, сервісні, обслуговуючі та прикладні програми. Операційні системи, їх призначення, склад і коротка характеристика. Операційна система Windows. Програмні

модулі операційної системи, базова система введення-виведення (BIOS). Оболонка ОС Windows, загальна характеристика, призначення, основні функції. Каскадне меню, управління програмами, контекстне меню, настройка меню.

Програми Провідник. Мій комп'ютер. Загальні характеристики, призначення. Навігація по файловій системі. Дії з файлами та папками, використання буфера обміну. Верхня смуга меню, функціональні клавіші.

Сервісна оболонка Total Commander. Загальна характеристика, призначення. Команди для роботи з вікнами, командний рядок MS DOS. Верхня смуга меню. Нижня смуга меню.

Обслуговування дисків та захист від вірусів. Форматування дискет. Створення системної дискети. Профілактичне тестування дисків (Scan disk), оптимізація дисків. Дефрагментація диску (Disk Defragmenter). Використання буферу обміну, копіювання дискет, відновлення знищених файлів, пошук інформації. Архіватори файлів Winzip та Winrar. Боротьба з комп'ютерними вірусами.

Основи роботи з текстовим процесором Microsoft Word. Загальна характеристика та можливості Word. Режими вводу тексту та робота з фрагментами. Форматування текстових документів, пошук і заміна фрагментів тексту.

Використання стилів, операції з таблицями. Типи стилів та їх застосування, створення та зміна стилів. Створення таблиць, операції з колонками і рядками таблиці. Форматування таблиць, табуляція.

Сервіс і додаткові можливості Word. Оформлення сторінок, масштабування, установка параметрів сторінок, колонтитули. нумерація сторінок. Пошук і заміна тексту, перевірка орфографії та граматики. Вставка об'єктів, редактор математичних формул. Графічний редактор Word. Перегляд графічних зображень, редагування фігурного тексту в Wordart.

Основи роботи в табличному процесорі Microsoft Excel. Переміщення по листу, ввід інформації, вставка спеціальних об'єктів, збереження книги і вихід з Excel. Редагування листа Excel, основні прийоми редагування, виділення комірок і діапазонів, чистка і видалення комірок, відміна команд, використання вирізання і вставки для переміщення даних. Використання копіювання та вставки для копіювання даних, переміщення комірок перетягуванням, додавання рядків і стовпців до листа.

Форматування та робота з листом. Форматування комірок, зміна шрифтів і кольору тексту, додавання границь і заливки до комірок, копіювання атрибутів формату кнопкою „формат за взірцем“, зміна ширини стовпця і висоти рядків. Робота з листами, перехід з листа на лист, переміщення листа, видалення листа з книги, додавання листів до книги.

Обробка чисел в формулах. Створення формул, множення чисел, дублювання формул, використання посилань. Пошук і заміна даних, сортування, фільтрація даних в списку. Вбудовані функції, категорії функцій, використання діапазонів в функціях. Робота з формулами, використання посилань.

Створення графіків та діаграм. Побудова та редагування графіків. Типи

діаграм. Форматування діаграм.

Математична статистика в Excel. Статистичні функції, статистична обробка даних інженерного експерименту. Числові характеристики дискретних випадкових величин. Оцінка параметрів розподілу випадкових величин.

### **ЦИКЛ 3 – ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНІ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **20 БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові проекти і роботи	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	БЖД
ECTS – кредити	1,5

Організаційно-правові, соціально-економічні, медико-біологічні і гігієнічні основи безпеки життєдіяльності.

Шкідливі фактори виробництва та їх вплив на організм людини. Небезпечні фактори виробничого середовища, їх характеристика; засоби створення здорових і безпечних умов праці; контроль умов праці; забезпечення стійкості функціонування систем. Організація безпеки життя при стихійних та аварійних явищах, катастрофах; засоби ліквідації наслідків землетрусів, аварій та інше.

#### **21 ГІДРОГЕОЛОГІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ**

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	17
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГРН
ECTS – кредити	1,5

Мета та зміст курсу. Будова підземної гідросфери. Основи гідрогеології. Динаміка і формування підземних вод. Гідрогеологічні дослідження. Інженерно-геологічна класифікація і основні характеристики фізичних властивостей порід-грунтів. Вплив підземних вод на формування особливих типів ґрунтів. Інженерно-геологічні дослідження.

**Узагальнений перелік лабораторних робіт.** Визначення основних фізичних і хімічних властивостей підземних вод. Хімічний аналіз підземних вод: визначення вмісту хлор-іонів, магнію і кальцію, лужності, сполук азоту у підземних водах. Визначення гранулометричного складу крупноуламкових і піщаних ґрунтів. Визначення основних фізичних характеристик ґрунтів.

## 22 ГЕОЛОГОРОЗВІДУВАЛЬНА СПРАВА ТА ТЕХНОЛОГІЯ

### БУРІННЯ

Семестри вивчення	6
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	54
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	18
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	54
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	БУР
ECTS – кредити	3

Поняття гірських виробок, їх різновиди, призначення. Механічні властивості гірських порід, фактори, що впливають на них. Визначення механічних властивостей гірських порід методом втискування штампа. Абразивність і буримість гірських порід, класифікація порід по міцності, твердості, пластичності. Основні технологічні процеси, гірничі роботи в породах невисокої міцності, обладнання. Гірничі роботи в породах середньої та високої міцності. Вентиляція і освітлення підземних виробок, обладнання, їх характеристика. Кріплення гірничих виробок та водовідлив. Бурові установки для обертального колонкового буріння, їх особливості; буровий інструмент. Твердосплавне, алмазне і дробове колонкове буріння. Основи техніки і технології буріння водяних свердловин. Ударно-механічне буріння. Ускладнення та аварії в бурінні.

**Перелік лабораторних робіт.** Визначення міцності гірської породи на стиск і розтяг. Визначення механічних властивостей породи методом втискування штампа. Визначення абразивності гірської породи. Визначення густини цементного розчину. Визначення розтікання цементного розчину. Визначення строків тужавіння цементного розчину.

## 23 ГЕОТЕКТОНІКА

Семестри вивчення	6
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	72
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	36

Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	3

Метою курсу “Геотектоніка” є надбання студентами теоретичних знань і практичних навиків з особливостей структурно-тектонічної будови та палеотектонічного аналізу розвитку окремих регіонів.

Відповідно до сучасних кваліфікаційних вимог до гірничих інженерів-геологів студент після опанування дисципліни повинен знати: характер і типи тектонічних рухів земної кори; головні структурні елементи тектоносфери і літосфери; регіональну тектоніку океанів і континентів; принципи тектонічного районування; основні етапи і найголовніші особливості розвитку літосфери; методи реконструкції режимів палеотектонічних рухів та історії формування структур земної кори; методи тектонічного аналізу будови значних територій земної кори та оцінку їх перспектив на наявність родовищ корисних копалин; мотивацію при самостійному прийнятті рішень з оцінки перспектив нафтогазоносності регіонів.

Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях, набутих студентами в результаті вивчення ряду дисциплін загальнонаукового та геологічного циклів на попередніх етапах навчання: загальної геології, мінералогії, петрографії, історичної і структурної геології, регіональної геології, географії тощо.

#### **24 ЕКОНОМІКА, ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ ГЕОЛОГОРОЗВІДУВАЛЬНИХ РОБІТ**

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	57
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ЕКП
ECTS – кредити	3

Сучасний стан розвитку галузі; складові елементи виробничої системи, принципи її організації і функціонування; економічна суть виробничих ресурсів підприємств і результатів їх використання; комплекс економічних показників, що характеризують виробничо-господарську діяльність підприємств та методи їх розрахунку; визначення показників економічної ефективності; суть і методи планування виробництва.

## 25 ЗАГАЛЬНА ГЕОЛОГІЯ

Семестри вивчення	1, 2
Загальний обсяг, години	378
Аудиторні заняття, години	102
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	68
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	126
Розрахунково-графічні роботи, години	150
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	6

Походження та історія розвитку Землі; будова земної кори та її хімічний, мінеральний і петрографічний склад; вік гірських порід; геологічні процеси та процеси зовнішньої динаміки Землі. Родовища корисних копалин, їх пошуки та розвідка. Основи геолого-економічної оцінки родовищ на різних стадіях їх розвідки.

Підземні води, їх походження, умови залягання; основні закони динаміки підземних вод; хімічний склад та властивості. Основи інженерної геології гірських порід та їх масивів.

Властивості гірських порід. Геолого-гірничі явища та процеси. Вплив гідрогеологічних та інженерно-геологічних умов на розробку родовищ корисних копалин.

Основи гірничопромислової геології. Зміни геологічного середовища при відкритій та підземній розробці корисних копалин. Шляхи усунення чи зменшення негативних наслідків розробки родовищ.

## 26 КОРИСНІ КОПАЛИНИ

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	72
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	90
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	4,5

Метою курсу "Корисні копалини" є вивчення умов формування рудних, нерудних, горючих та гідромінеральних корисних копалин; дослідження геологічних процесів, які ведуть до формування родовищ корисних копалин, їх регіонального розміщення та взаємовідношення з вмещаючими гірськими

породами; встановлення та вивчення генетичних і промислових типів родовищ корисних копалин.

Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях, набутих студентами в результаті вивчення ряду дисциплін загальнонаукового та геологічного циклів на попередніх етапах навчання: загальної геології, кристалографії і мінералогії, петрографії і літології, хімії, фізики, географії.

## 27 КРИСТАЛОГРАФІЯ І МІНЕРАЛОГІЯ

Семестри вивчення	2
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	72
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	36
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	3

Метою освоєння курсу “Кристалографія і мінералогія” є вивчення внутрішньої будови та діагностичних ознак кристалів і мінералів, генезису, хімічного складу, фізичних властивостей, морфології та процесів, з якими пов’язано їх утворення в надрах Землі і на її поверхні.

Вивчення курсу дозволяє студенту оволодіти знаннями з:

- визначення головних морфологічних, фізичних та інших діагностичних ознак мінералів;
- їх класифікації в загальній класифікації мінералів;
- проведення макроскопічного опису мінералів;
- основних прийомів і методів польової і лабораторної діагностики мінералів;
- історії розвитку кристалографії і мінералогії, визначних українських та зарубіжних вчених, які внесли вагомий вклад в її розвиток.

Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях, набутих студентами в результаті вивчення ряду дисциплін загальнонаукового циклу на попередніх етапах навчання: загальної геології, хімії, фізики, географії, математики.

## 28 ОСНОВИ ГЕОФІЗИКИ

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	108
Види навчання:	
лекції, години	72
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	54
Розрахунково-графічні роботи, години	



Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПНГГ
ECTS – кредити	4,5

Польові геофізичні методи пошуку та розвідки родовищ корисних копалин є найбільш прогресивним видом геологорозвідувальних робіт. Особливо велика роль цих методів при пошуках та розвідці нафтових і газових родовищ, які знаходяться на великих глибинах і перекриті потужними неоднорідними товщами гірських порід. Комплекс геофізичних методів використовується як для вивчення структурного залягання геологічних нашарувань, які контролюють скупчення в них нафти та газу, а також і для безпосереднього виявлення цих скупчень. Все частіше застосовуються польові геофізичні та свердловинні методи, в особливості сейморозвідка, для прогнозування геологічних розрізів. Дисципліна базується на знаннях, одержаних студентами в загально теоретичних (вища математика, фізика) та спеціальних геологічних дисциплінах. В процесі вивчення даного курсу студент послідовно знайомиться з фізичними та геологічними основами методів, методикою польових спостережень, обробкою та інтерпретацією матеріалів.

## 29 ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	36
Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	18
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	18
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ЕКОЛ
ECTS – кредити	1,5

Розуміння задач вивчення навчальної дисципліни. Знання програми дисципліни і вимоги до її засвоєння. Об'єкт, предмет, методи традиційної екології. Екологічні загрози світового рівня. Загальні відомості про будову та склад земної кулі. Пояснювати роль геологічної будови та її вплив на екологічний стан території. Розуміти поняття «грунт», місце, роль та функції в біосфері. Класифікація ґрунтів. Розробляти заходи щодо охорони ґрунтового покриву, організовувати систему моніторингових спостережень.

Знати основні фізичні й хімічні властивості води та їх роль у гідрологічних процесах. Знати оцінки методи якості води. Природні ресурси Світового океану та їх використання. Принцип розподілу атмосфери на шари, їх властивості. Пояснювати природу парникового ефекту. Знати теорію походження та еволюції життя на Землі. Вміти використовувати методи та підходи при певних біологічних дослідженнях. Вміти оцінити складність біологічних процесів і

систем. Визначати основні фактори, що зумовили необхідність створення системи моніторингу довкілля, джерела антропогенного впливу на навколишнє середовище та основні види забруднень. Знати вимоги щодо методів і технологій, які використовуються для комплексної оцінки стану довкілля з позицій їх відповідності міжнародним та європейським стандартам. Вплив на довкілля ТЕС. Проблема забруднення довкілля у зв'язку з транспортуванням нафти та нафтопродуктів. Способи видобування вугілля та переваги відкритого способу. Шкідливі викиди автомобілів. Проблеми міст у зв'язку з твердими побутовими та промисловими відходами. Правові механізми регулювання діяльності в галузі використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища. Розраховувати, виходячи з нормативно-правових актів, розміри зборів, спеціальних плат у галузі використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища.

### 30 ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	17
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	20
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи	
Курсові проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	БЖД
ECTS – кредити	1,5

Законодавчі та організаційні питання охорони праці. Система управління безпекою праці на виробництві. Нагляд та контроль за охороною праці. Розслідування і облік та аналіз нещасних випадків, профзахворювань і аварій на виробництві. Психофізіологічні та ергономічні аспекти охорони праці. Безпека використання електроенергії. Вибухи пилу і газу. Пожежна безпека.

### 31 ОСНОВИ ТОПОГРАФІЇ

Семестри вивчення	1
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	17
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	47
Розрахунково-графічні роботи, години	81
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, 1 залік
Мова викладання	українська

Код кафедри	ІГ
ECTS – кредити	2

Визначення положення точок на земній поверхні та орієнтування ліній; пряма та геодезична задача топографічні карти та плани; розв'язання задач по топографічних картах та планах; геодезичні сітки і зйомки; кутові та лінійні вимірювання; нівелювання; топографічні зйомки; інженерно-геодезичні роботи при будівництві споруд та гірничих підприємств.

### **32 ПЕТРОГРАФІЯ І ЛІТОЛОГІЯ**

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	94
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	4,5

Загальна петрографія є однією із основних дисциплін циклу наук про Землю, присвячених вивченню речовинного складу земної кори. Її мета — розкриття основних законів утворення, зміни і руйнування магматичних гірських порід, вивчення закономірностей їх розповсюдження в земній корі, особливостей їх складу, морфології, внутрішньої будови, фізичних властивостей і практичного значення.

Після засвоєння курсу “Петрографія” студент зобов'язаний: знати основи класифікації і номенклатури магматичних гірських порід, їх ряди, класи, групи, сімейства і типи, мінеральний і хімічний склад кожного із них, структуру, текстуру і умови формування; знати основні закони диференціації, асиміляції і кристалізації магм, умови їх виникнення в земній корі, поняття про магматичні формації і провінції, їх зв'язок з геотектонічними структурами; знати основні методи дослідження складу, структури, текстури магматичних гірських порід; вміти визначити найголовніші мінерали і магматичні гірські породи макроскопічно по комплексу фізичних властивостей і текстурних ознаках; вміти визначити і робити науковий опис мінералів і гірських порід з допомогою поляризаційного мікроскопу на базі знань з основ кристалооптики, структурних і текстурних особливостей порід.

Основи літології та процеси літогенезу. Літологія – нова ступінь розвитку науки про осадочні породи. Роль літології при пошуках і розвідці родовищ корисних копалин, нафти і газу зокрема. Загальні відомості про осадочні породи. Об'єм, маса, розповсюдженість. Зона осадкоутворення. Головні складові частини осадочних гірських порід. Літогенез. Стадія седиментогенезу. Причини осідання матеріалу, що знаходиться в різному фізико-хімічному стані,

в різних середовищах. Швидкість накопичення осадків. Потужність порід і товщ. Осадочна диференціація, її зміст і види. Діагенез – стадія перетворення осадку в породу. Вплив тектоніки на літогенез (на підготовку матеріалу, його перенесення і осідання). Літотипи М.М. Страхова. Літогенез і клімат. Стадія катагенезу, фактори, рушійні сили і основні процеси – дегідратація, розчинення, регенерація, перекристалізація, формування мінеральних новоутворень. Тривалість. Метагенез – стадія перехідна до метаморфізму. Тривалість. Стадія гіпергенезу. Еволюція і періодичність осадочного породоутворення. Зв'язок процесів нафтогазоутворення і нафтогазонакопичення з періодичністю осадкоутворення.

### 33 РЕГІОНАЛЬНА ГЕОЛОГІЯ

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	40
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	3

Зміст та предмет вивчення регіональної геології. Предмет курсу і його зв'язок з іншими науками. Значення регіональної геології для вирішення теоретичних та практичних питань геології. Основні етапи історії геологічного вивчення територій.

### 34 СТРУКТУРНА ГЕОЛОГІЯ, ГЕОКАРТУВАННЯ ТА ДИСТАНЦІЙНІ МЕТОДИ

Семестри вивчення	4, 5
Загальний обсяг, години	432
Аудиторні заняття, години	122
Види навчання:	
лекції, години	52
лабораторні роботи, години	70
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	94
Розрахунково-графічні роботи, години	216
Курсові роботи і проекти	Курсовий проект
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	6

Курс "Структурна геологія, геокартування та дистанційні методи" ставить за мету вивчення студентами основних видів геологічних структур і методів їх досліджень. Він складається з трьох розділів, тісно пов'язаних між собою.

4. Структурна геологія — наука про форми залягання гірських порід і процеси утворення геологічних структур. В її завдання входить вивчення морфології структур, часу, умов і механізму їх утворення.

5. Геологічне картування — прикладна геологічна дисципліна, яка вивчає методи складання геологічних карт та їх практичне використання. Геологічна графіка допомагає при проведенні пошукових і геологорозвідувальних робіт, ефективно вирішувати проблеми, пов'язані з розширенням мінерально-сировинної бази країни.

6. Аерокосмометоди — комплекс сучасних методів вивчення верхньої частини земної кори за допомогою аеровізуальних спостережень та різних приладів.

Курс пов'язаний з іншими дисциплінами геологічного напрямку: основами топографії, петрографією, літологією, історичною геологією. Структурна геологія є частиною геотектоніки і застосування її методів у комплексі з іншими науковими геологічними напрямками є базою для розвитку вчення про корисні копалини. При вивченні курсу використовуються новітні досягнення в структурній геології, геотектоніці, геокартуванні, аерофотометодах.

### 35 ІСТОРИЧНА ГЕОЛОГІЯ ТА ПАЛЕОНТОЛОГІЯ

Семестри вивчення	3
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	94
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ТГЕО
ECTS – кредити	4,5

Мета дисципліни – обґрунтувати студентам теорію розвитку земної кори, закономірності її еволюції. Ознайомити студентів з основними типами викопної фауни і флори та їх значенням для визначення геологічного часу утворення осадових порід і умов їх накопичення. Історична геологія з основами палеонтології знайомить студента з методами, які використовуються при геологічних дослідженнях гірських порід, при відтворенні фізико-географічних умов, реконструкції рухів земної кори, аналізі проявів магматичної діяльності та розвитку життя на Землі в конкретні епохи геологічного розвитку.

Курс “Історична геологія та палеонтологія” базується на знаннях і навичках студентів, які вони одержали під час вивчення курсу “Загальна геологія”. Основним завданням є засвоєння студентами основних положень геологічної історії формування планети, геохронологічної періодизації, а також набуття навичок аналізу палео-історичних етапів геологічного розвитку на основі вивчення викопних решток рослинного і тваринного світу.

**ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ЦИКЛ 4 – ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗА**  
**ПЕРЕЛІКОМ ПРОГРАМ**

**36 ГЕОФІЗИЧНА АПАРАТУРА**

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	57
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсовий проект
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	3

Історичний огляд розвитку і конструювання геофізичної апаратури. Загальні напрямки розвитку, побудови сучасної геофізичної апаратури. Класифікація геофізичної вимірювальної апаратури. Характеристика будови вимірювальної геофізичної апаратури і телеметричної системи. Основні параметри та характеристики вимірювальної геофізичної апаратури. Основні похибки геофізичної апаратури. Метрологічне забезпечення. Характеристика пристроїв, які реєструють геофізичну інформацію в аналоговій і цифровій формі. Класифікація і характеристика перетворювачів неелектричних величин в електричні. Методи підвищення точності вимірювальної апаратури. Будова і принцип дії геофізичних перетворювачів. Призначення перетворювачів неелектричних величин в електричні. Загальна характеристика електричних сигналів, імпульсів в геофізичній апаратурі. Основи формування електричних сигналів. Характеристика перетворювачів електричних величин в електричні. Підсилювач, генератор, диференціюючі комірки, інтегруючі комірки, обмежувач, детектор, узгоджувальні елементи. Основи теорії вимірювальних ланок.

*Перелік лабораторних робіт.* Вивчення контрольно-вимірювальної апаратури. Дослідження параметрів частотної телевимірювальної системи. Дослідження параметрів сільсінної передачі. Дослідження динамічних характеристик геофізичних перетворювачів. Вивчення конструктивних особливостей і основ контролю працездатності елементної бази геофізичної апаратури. Дослідження амплітудно-частотної характеристики смугових фільтрів. Дослідження параметрів джерела живлення постійного і змінного струму.

**37 ЗАСТОСУВАННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	

лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	40
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	3,0

Можливості застосування обчислювальної техніки в ГДС. Стан справ із застосуванням цифрових технологій у сучасній геофізиці. Перспективи розвитку цього напрямку геофізики. Системи числення. Перевід чисел із однієї системи числення в іншу. Розвиток обчислювальної техніки. Архітектура та принципи роботи ЕОМ. Мікропроцесор. MS DOS. Norton Commander. Windows. Linux. Квантування геофізичних вимірювань. Теорема Котельникова. Стискання цифрових даних акустичного каротажу при передачі по каротажному кабелі. Визначення фактичної глибини під час реєстрації геофізичної інформації. “Фозот”. “Мега”. Принципи функціонування модему. Види модуляції. Стандарти і протоколи. Принципова будова модема. Альтернативні технології. Концепція державного зберігання промислово-геофізичної і суміжної геолого-геофізичної інформації. Засоби запису та зберігання геофізичних даних. Архівування геофізичних даних. Геофізичні редактори. Попередня обробка цифрових даних ГДС на ПЕОМ. Ув’язка даних каротажа по глибині. Загальна характеристика програм інтерпретації геофізичної інформації. Особливості і задачі інтерпретації на ЕОМ. Постановка задачі. Розробка математичної моделі. Розробка дискретної моделі. Програмування. Відладка і тестування. Проведення розрахунків на ЕОМ, обробка результатів.

**Перелік лабораторних робіт.** Системи числення. Визначення коефіцієнту кавернозності свердловини. Виділення границь пластів за кривими градієнт-зондів. Виділення границь пластів за кривими симетричної форми. Ув’язка каротажних кривих за глибиною методом взаємної кореляції. Моделювання теоретичних кривих методу гамма-гамма контролю цементування свердловин.

### 38 ОПТИМІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСУ ГДС

Семестри вивчення	6
Загальний обсяг, години	81
Аудиторні заняття, години	36
Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	18
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	45
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська

Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	2,5

Характеристика об'єкту дослідження. Промивні рідини і їх вплив на фільтраційно-ємнісні властивості пластів. Близня зона пласта, як об'єкт дослідження геофізичними методами. Специфіка гідродинамічних і фізико-хімічних процесів і загальна схема будови присвердловинної зони пласта. Петрофізичні і геофізичні характеристики глинистої кірки, зони кальматациї, зони проникнення. Крива ПС навпроти піщано-глинистого розрізу. Крива ПС навпроти карбонатного розрізу. Крива ПС навпроти метаморфічних та вивержених гірських порід. Вплив всестороннього стиску на величину питомого електричного опору гірських порід. Вибір стандартних зондів каротажу опору. Області пропорційності питомого електричного опору для потенціал- і градієнт-зондів. Вплив свердловини на покази діелектричного каротажу. Область застосування та задачі, які вирішують методи потенціалів самочинної та викликанної поляризації. Область застосування та задачі, які вирішують методи каротажу опору. Область застосування та задачі, які вирішує метод бокового каротажу. Область застосування та задачі, які вирішують методи мікрокаротажу та бокового мікрокаротажу. Область застосування та задачі, які вирішує метод індукційного каротажу. Область застосування та задачі, які вирішує метод діелектричного каротажу. Область застосування та задачі, які вирішує метод магнітного каротажу. Область застосування гамма-каротажу та його модифікацій. Задачі, які вирішують методи гамма-каротажу. Область застосування гамма-гамма каротажу та його модифікацій. Задачі, які вирішують методи гамма-гамма каротажу. Область застосування методів стаціонарного нейтронного каротажу та його модифікацій. Задачі, які вирішують методи стаціонарного нейтронного каротажу. Область застосування методів імпульсного нейтронного каротажу та його модифікацій. Задачі, які вирішують методи імпульсного нейтронного каротажу. Особливості спостережень ЯМР у свердловинах. Область застосування та задачі, які вирішує метод ЯМК. Вплив фізико-геологічних факторів на акустичні параметри. Вибір оптимальної довжини зонда АК. Глибинність АК на головних хвилях. Область застосування та задачі, які вирішує метод АК. Основні і додаткові комплекси ГДС. Додаткові комплекси ГДС. Основні комплекси ГДС. Категорії свердловин. Обґрунтування комплексу ГДС. Застосування комплексних свердловинних приладів. Порядок проведення вимірювань. Технології досліджень для вирішення основних геологічних і технічних задач у колекторах складної будови.

**Перелік лабораторних робіт.** Визначення питомого опору фільтрату промивної рідини і питомого опору глинистої кірки. Вивчення геологічного розрізу свердловини за кривою ПС та кавернограмою. Виділення пластів-колекторів за комплексом методів ГДС. Побудова регресій засобами EXCEL.

### 39 ПЕТРОФІЗИКА

Семестри вивчення	4, 5
Загальний обсяг, години	216
Аудиторні заняття, години	122



Види навчання:	
Лекції, години	52
Лабораторні роботи, години	70
Практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	94
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, залік, іспит
Мова викладання	Українська
Код кафедри	ГДС
ECTS	6

Загальні відомості про петрофізичні параметри і характеристики гірських порід та їх класифікація. Густина гірських порід. Класифікація гірських порід за густиною. Способи визначення густини. Пористість гірських порід. Види пористості. Залежність пористості від різних факторів. Способи визначення пористості. Глинистість гірських порід, типи глинистості, зв'язок глинистості з геофізичними параметрами. Способи визначення глинистості. Вологість та вологоємність гірських порід. Проникність гірських порід, класифікація порід по коефіцієнту проникності. Способи визначення проникності. Питомий електричний опір гірських порід, та параметри, що його характеризують. Діелектрична проникність гірських порід, її зв'язок із мінералогічним складом та вологістю порід. Петрофізичні зв'язки та їх використання для інтерпретації результатів геофізичних досліджень свердловин, а також як основа підрахунків запасів. Двохмірні і багатомірні кореляційні зв'язки. Види електрохімічної активності гірських порід. Зв'язок її із твердою і рідкою фазами, питомою поверхнею, проникністю та іншими параметрами. Магнітні, ядерно-магнітні та теплофізичні властивості гірських порід. Ядерно-фізичні (радіоактивні) властивості гірських порід. Пружні властивості гірських порід. Петрофізичні основи визначення зон АВПТ та АНПТ. Петрофізичні карти і розрізи. Петрофізичне районування. Статистична обробка даних ГДС та петрофізики.

#### ***Перелік лабораторних робіт.***

Визначення питомої та об'ємної ваги і густини гірських порід. Визначення пористості гірських порід методом Преображенського.. Визначення ємкості обміну порід способом метиленового голубого. Визначення питомої поверхні гірських порід.. Визначення рН водних розчинів і суспензій гірських порід. Визначення окисно-відновних потенціалів Еп. Визначення питомого електричного опору води, промивної рідини і фільтратів. Визначення питомого електричного опору гірських порід. Побудова петрофізичних залежностей. Визначення дифузійно-адсорбційної активності гірських порід. Визначення діелектричної проникності і діелектричних втрат гірських порід. Визначення натуральної радіоактивності зразків гірських порід. Ідентифікація радіоактивного потоку і визначення концентрації радіоактивних ізотопів в зразках гірських порід.. Визначення швидкості розповсюдження ультразвукових коливань на зразках гірських порід.. Статистична обробка результатів лабораторних та свердловинних вимірювань. Кореляційні зв'язки між фізичними властивостями гірських порід. Побудова параметричних

петрофізичних розрізів, карт.

#### 40 ТЕОРІЯ ПРУЖНИХ ХВИЛЬ

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	72
Аудиторні заняття, години	34
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	17
Самостійна робота, години	38
Домашні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, 1 залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПНГГ
ECTS - кредити	2

Дисципліна “Теорія пружних хвиль” вивчається з метою поглиблення знань фізико-математичних засад поширення пружних хвиль в реальних середовищах. Теорія пружних хвиль має чільне значення для рішення прямих і обернених динамічних задач сейсморозвідки – провідного геофізичного методу пошуків і розвідки родовищ нафти і газу.

Внаслідок вивчення дисципліни студенти повинні:

- знати елементи теорії пружності (теорію напруг і деформацій; зв'язок між напруженнями і деформаціями; основи теорії поширення пружних хвиль для різних сейсмогеологічних моделей середовища; теоретичні основи прогнозування геологічного розрізу (ПГР);

- вміти розв'язувати прямі та обернені динамічні задачі поширення пружних хвиль; визначати пружні параметри і модулі реальних середовищ лабораторним і розрахунковим шляхами; застосовувати одержані знання і навички для вирішення різноманітних сейсморозвідувальних задач, в тому числі задач ПГР.

#### 41 ТЕОРІЯ ПОЛЯ

Семестри вивчення	4
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	72
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	36
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	36
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГБГ
ECTS – кредити	3

Вступ до теорії поля. Мета і задачі курсу. Зміст курсу в цілому, місце курсу в ланці загальних і спеціальних дисциплін. Поняття поля, види полів.

Деякі поняття векторного аналізу. Електричне поле в однорідному середовищі або в вакуумі та поле тяжіння. Поняття магнітної напруженості, властивості напруженості. Диференційні рівняння статистичного поля. Криволінійні координати. Криволінійні ортогональні координати, їх зв'язок з декартовими. Потенціал поля. Потенціал і градієнт потенціалу. Властивості потенціалу. Умови потенціальності поля. Потенціал поля точкових, об'ємних поверхневих, лінійних джерел. Дивергенція векторного поля. Потік векторного поля. Способи розрахунку потоку векторного поля. Дивергенція та її властивості. Теорема Гауса-Остроградського. Формула Гауса-Остроградського. Циркуляція векторного поля. Ротор векторного поля. Теорема Стокса. Знаходження ротора. Властивості ротора векторного поля. Рівняння Пуассона-Лапласа. Оператор Гамільтона. Оператор Лапласа. Теорема та рівняння Пуассона-Лапласа. Граничні та початкові умови. Використання оператора Гамільтона при вирішенні задач теорії поля. Електричне та магнітостатичне поля в неоднорідному середовищі. Поле диполя. Потенціал поляризованого тіла. Потенціал результуючого поля. Диференціальні рівняння поля в неоднорідному середовищі. Формулювання диференціальних рівнянь поля в неоднорідному середовищі, шляхи їх рішення. Граничні умови. Рішення для потенціалу в інтегральній формі. Формула Гріна. Гармонічні функції та деякі їх властивості. Задача Діріхле. Гравітаційне поле. Гравітаційний потенціал і прямі задачі гравіметрії. Потенціал кулі. Гравітаційний потенціал. Магнітне поле диполя. Поле намагніченого тіла. Електричне поле постійного струму. Основні закони електричного поля постійного струму в диференціальній формі. Типові задачі теорії електричного поля. Поле точкового електроду для горизонтально- та вертикально-шарового середовища. Основне рівняння, граничні та початкові умови. Потенціал поля точкового електрода. Загальний інтеграл. Шляхи рішення. Геометричний принцип зондувань. Електромагнітне поле змінного струму. Загальні поняття. Струм зміщення. Перший закон Кірхгофа в диференціальній формі для змінного струму. Рівняння Максвела. Система рівнянь електромагнітного поля. Система рівнянь змінного поля та граничні умови. Телеграфні рівняння. Хвильові рівняння для напруженостей електромагнітного поля. Скін-ефект. Постановка задачі. Виведення залежності рівняння інтенсивності поля від частоти та параметрів середовища. Індукційний принцип зондувань.

**Перелік лабораторних робіт.** Скалярні та векторні оператори та функції. Статистичні поля в однорідному середовищі. Статистичні поля в неоднорідному середовищі. Диференційні рівняння електричного та магнітного полів електричного струму. Диференційні рівняння нестационарного електромагнітного струму.

## 42 ФІЗИКА ЗЕМЛІ

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	32
Види навчання:	
лекції, години	32

лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	22
Домашні роботи	1
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, 1 залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПНГГ
ECTS - кредити	1,5

Курс охоплює проблеми внутрішньої будови Землі і відповідні їй фізичні поля. Найбільша увага приділяється фізичним моделям тектоносфери: сейсмогеологічні, геоелектричні, щільнісні і магнітні. Показано місце Землі у Всесвіті.

Метою курсу є підготовка студентів до розуміння тектонічних процесів, що відбуваються у верхній оболонці Землі – тектоносфері.

Завданням курсу є опанування студентами вилучення з геофізичної інформації регіональної складової для створення фізичних моделей тектоносфери; оволодіння методами кількісної оцінки окремих явищ: землетрусів, вулканізму та інше.

#### **43 ЯДЕРНА ФІЗИКА**

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	40
Домашні роботи	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, 1 іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ПНГГ
ECTS - кредити	3

Мета курсу - дати студентам знання з геологічних, фізичних і технічних основ використання ядерно-фізичних методів вивчення властивостей речовини та елементарного складу гірських порід за пошуками та розвідкою корисних копалин, зокрема нафтових і газових родовищ.

Успішне опанування курсу забезпечується знаннями попередніх дисциплін: фізики, хімії, математики, геологічного циклу дисциплін.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

Знати: закони ядерних перетворень; основи взаємодії радіоактивних випромінювань з речовиною; фізико-геологічні основи радіоактивних і ядерно-геофізичних методів; принципи проектування та проведення радіометричних і ядерно-геофізичних методів; принципи реєстрації радіоактивних випромінювань; одиниці вимірювання радіоактивності; основні формули рішення прямих і зворотних задач радіометрії.

Вміти: вибирати оптимальні методи вимірювання активності, дози та потужності дози природної та штучної радіоактивності; оцінити точність виміру радіоактивності; визначити безпечну потужність експозиційної дози опромінювання; проводити лабораторні дослідження, польові спостереження та виміри в свердловині; обробляти результати досліджень, складати карти, схеми та графіки радіоактивності; за даними радіометричних досліджень визначати перспективні об'єкти та ті чи інші корисні копалини; користуватись радіометричними методами для рішення екологічних проблем.

## ЦИКЛ 5 – ДИСЦИПЛІНИ САМОСТІЙНОГО ВИБОРУ ВЗО

### 44 АЛГОРИТМІЧНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	81
Аудиторні заняття, години	48
Види навчання:	
лекції, години	32
лабораторні роботи, години	16
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	33
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS – кредити	2

**Вступ:** Основні задачі курсу. Значення комплексних геофізичних досліджень розрізів свердловин. Роль вітчизняних і зарубіжних спеціалістів у створенні і удосконаленні способів геологічної інтерпретації даних ГДС.

**Інтерпретація результатів бокового каротажного зондування:** Визначення границь і товщин пластів за даними методу уявного електричного опору. Зняття відліків характерних значень уявного опору. Побудова фактичних кривих БКЗ. Палетки БКЗ. Основні прийоми і способи палеточної інтерпретації даних БКЗ. Визначення питомого електричного опору пласта за даними БКЗ.

**Інтерпретація результатів бокового каротажу:** Повірка якості діаграм. Виділення об'єктів інтерпретації та зняття значень за даними бокового каротажу. Визначення дійсного питомого опору. Введення поправок (за вплив ексцентриситету зонда; за вплив товщини пласта; за вплив свердловини; за вплив зони проникнення промивної рідини). **Визначення питомої електропровідності і питомого електричного опору за даними індукційного каротажу:** Повірка якості діаграмного матеріалу. Виділення об'єктів інтерпретації. Зняття значень уявної електропровідності. Введення поправок (за вплив свердловини; за вплив скін-ефекту; за вплив обмеженої товщини пласта; за вплив зони проникнення промивної рідини). **Визначення питомого електричного опору промитої зони колекторів:** Визначення питомого електричного опору промитої частини пласта за даними мікрокаротажу. Визначення питомого електричного опору промитої частини пласта за даними мікробокового каротажу. **Інтерпретація результатів методу самочинної**

**поляризації:** Поняття лінії глин. Виділення об'єктів інтерпретації. Зняття значень різниці потенціалів самочинної поляризації. Введення поправки за обмежену товщину пласта. Визначення опору та мінералізації пластових вод. Визначення коефіцієнту глинистості. Визначення коефіцієнту пористості.

**Визначення коефіцієнтів пористості та нафтогазонасиченості за даними електричних методів:** Визначення  $K_p$  за питомим опором у зоні проникнення фільтрату бурового розчину. Визначення  $K_p$  за питомим опором у промитій частині пласта. Визначення  $K_p$  за питомим опором колектора, який повністю насичений пластовими водами. Визначення  $K_p$  глинистих колекторів. Визначення коефіцієнту нафтогазонасиченості за даними електрометрії.

**Інтерпретація результатів гамма-каротажу:** Виділення об'єктів інтерпретації. Зняття значень природної радіоактивності. Приведення показів до умов нескінченної потужності пласта. Визначення коефіцієнту глинистості за даними гамма-каротажу.

**Інтерпретація даних нейтронного гамма-каротажу:** Визначення границь пластів. Зняття показів. Врахування інерційності радіометра та приведення показів до умов необмеженої товщини пласта. Врахування впливу гамма-фону. Визначення нейтронної пористості за даними НГК. Врахування вмісту елементів з аномальними нейтронними властивостями.

**Інтерпретація даних гамма-гамма густинного каротажу:** Визначення границь пластів. Зняття показів. Врахування інерційності радіометра та приведення показів до умов необмеженої товщини пласта. Врахування впливу гамма-фону. Визначення густини та коефіцієнту пористості порід за даними гамма-гамма густинного каротажу.

**Інтерпретація даних імпульсного нейтрон-нейтронного каротажу:** Виділення об'єктів інтерпретації та зняття значень інтенсивності. Визначення нейтроннопоглинаючої активності породи. Визначення коефіцієнту нафтогазонасиченості колекторів за даними ІННК.

**Інтерпретація результатів акустичного каротажу:** Виділення об'єктів інтерпретації та зняття значень інтервального часу. Визначення коефіцієнта пористості за даними АК. Введення поправок за глинистість різного типу.

**Інтерпретація результатів кавернометрії:** Визначення дійсного діаметру свердловини. Визначення об'єму затрубного простору.

**Використання даних термометрії:** Термічні дослідження у діючих свердловинах. Основи інтерпретації термограм з метою вивчення заколонних перетоків, інтервалів надходжень і поглинань флюїдів.

**Контроль за розробкою нафтогазових родовищ:** Визначення поточних значень нафто- і газонасичення пластів у діючих свердловинах методами ГДС. Вивчення теоретичних основ виділення газорідинного та водо-нафтового контактів за даними ГДС. Контроль за просуванням газорідинних і рідинних контактів.

**Виділення колекторів нафти і газу. Їх промислова оцінка:** Визначення коефіцієнта проникності і глинистості. Промислова оцінка нафтоносних і газоносних колекторів. Визначення ефективної товщини.

**Комплексна інтерпретація даних ГДС:** Літологічне розчленування розрізів. Кореляція розрізів свердловин за даними ГДС. Зведений геолого-геофізичний розріз. Оформлення каротажних діаграм і результатів геологічної інтерпретації даних ГДС.

**Перелік лабораторних та практичних робіт.** Визначення границь і товщин пластів за даними методу уявного електричного опору. Визначення питомого опору за даними бокового каротажу. Визначення коефіцієнта пористості колекторів за даними електричних методів. Визначення коефіцієнта нафтогазонасиченості колекторів за даними електричних методів. Визначення коефіцієнта пористості колекторів за даними АК.

#### 45 ГАЗОНАФТОПРОМИСЛОВА ГЕОЛОГІЯ

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	64
Види навчання:	
лекції, години	32
лабораторні роботи, години	32
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	44
Розрахунково-графічні роботи, години	Домашня робота
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГРН
ECTS – кредити	3

**Зміст дисципліни.** Предмет, історія виконання і розвитку науки. Категорії свердловин. Геолого-технічний наряд. Геолого-геофізичні дослідження при бурінні свердловин. Методи вивчення геологічної будови нафтогазових родовищ. Фізичні і хімічні властивості природних нафт і газів. Пластові води нафтових і газових родовищ. Колекторські властивості нафтових і газових пластів. Основні режими роботи нафтових і газових пластів. Поняття про коефіцієнт нафто- і газовіддачі нафтогазових родовищ. Температура і пластові тиски в родовищах нафти і газу. Організація геологічної служби на нафтогазових промислах. Охорона надр і навколишнього середовища при бурінні, освоєнні і експлуатації свердловин на промислах.

**Узагальнений перелік лабораторних робіт.** Опис і вивчення керну і шламу при бурінні свердловин. Кореляція розрізів свердловин і побудова зведених розрізів родовища; побудова структурних карт, геологічних профілів; побудова карт поверхні водонафтового і водогазового контактів; побудова карт загальних, ефективних і ефективних нафтонасичених або газонасичених товщин; побудова карт ізобар; визначення положення газоводяних і нафтоводяних контактів; визначення розрахункового значення відкритої пористості.

#### 47 ГЕОЛОГІЯ НАФТИ І ГАЗУ

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	17
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	

Самостійна робота, години	57
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГРН
ECTS – кредити	3

**Зміст дисципліни.** Метою дисципліни – навчити студентів основних теоретичних положень, які обумовлюють утворення родовищ нафти і газу, виявлення закономірностей їх розташування в земній корі і ілюстрація цих закономірностей на прикладі нафтогазоносних провінцій.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні: а) знати - політико-економічні значення нафти і газу, основні фізико-хімічні властивості, умови знаходження нафти і газу в земній корі, закономірності їх розташування в літосфері, нафтогазогеологічне районування України; б) уміти розрізнити і графічно зобразити окремі типи резервуарів, пасток, покладів, родовищ нафти і газу.

Нафта і газ в ряді каустобіолітів. Елементний, ізотопний та хімічний склад нафт і газів. Фізичні властивості нафт і газів. Класифікації каустобіолітів. Порооди-колектори і їх характеристики. Нафтога-зонасиченість. Порооди-покришки. Природні резервуари. Поняття про поклади та їх типи. Родовища нафти і газу, їх характеристика. Класифікації родовищ. Термобаричні умови в родовищах нафти і газу. Походження нафти і газу. Сучасні погляди на проблему походження нафти і газу. Гіпотеза неорганічного походження нафти і газу. Міграція нафти і газу. Поняття по міграцію. Стан флюїдів під час міграції. Фактори міграції. Шляхи і методи міграції. Формування і руйнування скупчень нафти і газу і основні процеси і закономірності формування скупчень нафти і газу. Фактори руйнування покладів. Нафтогазогеологічне районування території України. Закономірності просторового розміщення скупчень нафти і газу в земній корі. Принципи районування. Типи нафтогазоносності провінцій. Значення геофізичних досліджень при вивченні провінцій і областей.

**Зміст лабораторних робіт.** Визначення в'язкості нафти. Визначення густини нафти люмінесцентний аналіз гірських порід. Фракційна розгонка нафти. Графічні побудови типи пасток нафти і газу. Графічні побудови типів покладів нафти і газу. Графічні побудови типів родовищ нафти і газу. Нафтогазогеологічне районування території України.

#### 47 ГЕОФІЗИЧНІ ЛАБОРАТОРІЇ ТА СТАНЦІЇ

Семестри вивчення	6
Загальний обсяг, години	54
Аудиторні заняття, години	36
Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	18
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	18
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік



Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS – кредити	1,5

Техніка і методика геофізичних досліджень свердловин. Характеристика лабораторій автоматичних каротажних станцій. Каротажні лебідки. Самохідні підйомники і спуско-підйомне обладнання автоматичних каротажних станцій. Геофізичні кабелі. Проведення спуско-підйомних операцій. Силові агрегати автоматичних каротажних станцій. Передача інформації про переміщення геофізичного кабелю в системи контролю технологічним процесом. Засоби для розмітки діаграм по глибині та інше додаткове обладнання. Автоматичні каротажні станції на одно- та багатожильних кабелях. Лабораторія автоматичної каротажної станції. Лабораторія автоматичної цифрової каротажної станції. Переносні автоматичні каротажні станції. Вимірювальний пульт частотної модуляції. Телесистеми з частотним розділення каналів. Базові вузли ЧМ-телеметричної системи передачі вимірювальної інформації. Схемотехнічні рішення ЧМ-телеметричних систем. Вимірювальний пульт радіоактивного каротажу. Багатоканальні системи передачі імпульсної інформації. Блок збору даних та первинної обробки інформації. Блоки накопичування та виводу геофізичної інформації. Організація збереження даних. Внутрішнє програмне забезпечення роботи системи. Формат запису в файл реєстратора. Технологія проведення геофізичних досліджень свердловин з застосуванням комп'ютеризованих комплексів. Реєструюча програма та файлова система. Вбудований логічно-арифметичний інтерпритатор. Апаратурні можливості реєстратора даних при зміні комплектів геофізичного обладнання. Комутаційні можливості реєстраторів даних ГДС. Стандарт екрану реєстратора. Первинна обробка та реєстрація геофізичної реєстрації. Реєстрація імпульсних сигналів. Реєстрація хвильового акустичного каротажу. Реєстрація аналогових кривих. Перевірка записаних даних замовленого приладу. Корекція параметрів реєстратора і візуалізація. Схемотехнічні рішення систем передачі та обробки інформації апаратури радіоактивного каротажу. Комп'ютеризовані геофізичні комплекси. Організація вводу стандартизованої геофізичної інформації. Будова цифрових реєстраторів даних ГДС Аналогово-цифрові перетворювачі (АЦП) та пристрої зв'язку з об'єктом. Схемотехніка АЦП. Реєстрація імпульсних сигналів. Реєстрація хвильового акустичного каротажу. Реєстрація аналогових кривих. Перевірка записаних даних замовленого приладу. Корекція параметрів реєстратора і візуалізація.

**Перелік лабораторних робіт.** Первинна обробка та реєстрація геофізичної реєстрації. Геофізичні лабораторії і станції. Будова реєстратора даних ГДС "Фозот" Підключення реєстратора даних ГДС "Фозот-3". До геофізичної апаратури. Перевірка працездатності реєстратора даних ГДС "Фозот-3"

#### 48 ГЕОФІЗИЧНА АПАРАТУРА І ОБЛАДНАННЯ

Семестри вивчення	6
Загальний обсяг, години	108
Аудиторні заняття, години	54

Види навчання:	
лекції, години	18
лабораторні роботи, години	32
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	54
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS – кредити	3

Техніка і методика геофізичних досліджень свердловин. Елементи електроніки та телемеханіки, які використовуються в геофізичній апаратурі.

Загальні принципи побудови апаратури. Основні базові каскади геофізичної апаратури. Фізичні основи методу термометрії (природного, штучно-наведеного теплового поля).Свердловинні термометри (призначення, будова, проведення вимірювань). Будова апаратури для проведення кавернометрія і профілеметрії свердловин.Проведення вимірювань каверномірами і профілемірами. Будова апаратури для проведення інклінометрії та пластової нахилометрії.Проведення вимірювань інклінометрами і пластовими нахиломірами. Апаратура для звичайного електричного каротажу. Фізичні основи методу електрометрії. Елементи електроніки та телемеханіки, які використовуються в апаратурі електрометрії.Комплексна апаратура електричного каротажу. Резистивиметри.Проведення вимірювань з апаратурою КСП. Елементи електроніки та телемеханіки, які використовуються в апаратурі бокового каротажу. Будова апаратури бокового каротажу промислового використання. Проведення вимірювань з апаратурою АБКТ. Елементи електроніки та телемеханіки, які викорис-товуються в апаратурі мікрокаротажу. Мікроустановки з фокусуванням струму. Проведення вимірювань з апаратурою мікрокаротажу. Фізичні основи індукційного методу. Будова промислової апаратури для проведення досліджень свердловин індукційними методами. Проведення досліджень апаратурою індукційного каротажу. Фізичні основи діелектричних методів та методів радіохвильового просвічування. Будова промислової апаратури діелектричного каротажу. Проведення досліджень апаратурою діелектричного каротажу. Фізичні основи методів магнітного поля. Будова промислової апаратури магнітного каротажу. Проведення досліджень апаратурою магнітного каротажу. Фізичні основи методу радіоактивного каротажу.Загальні відомості про види радіоактивного каротажу та типи апаратури. Детектори радіоактивного випромінювання. Апаратура гамма-каротажу. Апаратура нейтронного каротажу. Імпульсні генератори нейтронів. Проведення досліджень апаратурою радіометрії свердловин. Фізичні основи акустичних методів.Апаратура акустичного каротажу свердловини. Будова промислової апаратури досліджень відкритого стволу свердловин (принцип роботи). Проведення досліджень з використанням апаратури АК. Оцінка якості цементування обсадних колон акустичними методами. Апаратура

цементометрії свердловин (будова, принцип роботи).

**Перелік лабораторних робіт.** Будова апаратури для проведення термометрії свердловин. Будова апаратури для проведення кавернометрія і профілеметрії свердловин. Будова апаратури для проведення інклінометрії свердловин. Будова зондів електрометрії свердловин. Будова апаратури для проведення дослідження свердловин індукційними методами. Будова апаратури для проведення радіометрії свердловин. Будова апаратури для проведення дослідження свердловин акустичними методами.

#### 49 КОСТРУЮВАННЯ ГЕОФІЗИЧНОЇ АПАРАТУРИ

Семестри вивчення	7
Загальний обсяг, години	119
Аудиторні заняття, години	68
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	34
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	51
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS – кредити	3

Техніка і методика геофізичних досліджень свердловин. Елементи електроніки та телемеханіки, які використовуються в геофізичній апаратурі. Загальні принципи побудови апаратури. Схемотехніка свердловинної геофізичної апаратури. Елементна база геофізичного обладнання. Електронний вузол – базовий елемент функції геофізичного дослідження. Основні базові каскади геофізичної апаратури. Блоки, модулі, функціональні вузли. Загальні вимоги до розроблення конструкторської документації на геофізичне обладнання. Основні види, стадії і етапи робіт процесу розроблення і запуску виробництва приладів та обладнання. Експлуатаційна та ремонтна документація апаратури геофізичного дослідження свердловин. Основні графічні і текстові конструкторські документи. Правила виконання конструкторської документації. Умови експлуатації свердловинного обладнання. Умови експлуатації наземного обладнання. Технічні вимоги на розробку свердловинної апаратури та її експлуатаційні якості. Загальні питання конструювання свердловинних телевимірювальних систем. Особливості конструювання свердловинних приладів. Загальні питання конструювання свердловинних телеметричних систем. Модуляції та кодування сигналів. Характеристики ліній зв'язку. Будова та характеристики безкабельних ліній зв'язку. Телесистеми з частотним розподілом каналів. Телесистеми з часовим розподілом каналів. Принципи побудови телесистем для акустичних досліджень свердловин. Особливості системи телеметрії в апаратурі для радіометричних вимірювань. Конструювання охоронних кожухів. Конструювання центруючих та притискуючих пристроїв. Конструювання кабельних та зондових

наконечників. Конструювання півмуфт. Підвищення якості свердловинних телеметричних систем Розрахунок теплового режиму пристроїв. Розрахунок електромагнітної сумісності. Захист пристроїв від механічних збурень. Захист пристроїв і їх вузлів від впливу вологи. Загальні поняття про математичне моделювання. Моделювання точності схем апаратури. Моделювання надійності схем апаратури. Моделювання метрологічної надійності апаратури. Схеми апаратури електричного каротажу. Схеми апаратури радіоактивного каротажу. Схеми апаратури акустичного каротажу. Схеми апаратури магнітного каротажу.

**Перелік лабораторних робіт.** Моделювання та дослідження роботи джерела нестабілізованої напруги. Дослідження схем підсилення напруги на біполярному транзисторі. Конструювання та дослідження роботи багатотранзисторних схем. Дослідження схем застосування операційних підсилювачів. Конструювання одноканальної ЧМ-телевимірювальної системи. Конструювання багатоканальної ЧМ-телевимірювальної системи. Конструювання комплекту апаратури для проведення акустичного каротажу. Конструювання комплекту апаратури для проведення радіоактивного каротажу. Конструювання механічних вузлів зондового обладнання.

#### 50 ПЕРСОНАЛЬНІ ЕОМ В ГЕОФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Семестр вивчення	8
Загальний обсяг годин	81
Аудиторні заняття, годин	48
Види навчання:	
Лекції, години	16
Лабораторні роботи	32
Практичні заняття, години	
Самостійна робота	33
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	Українська
Код кафедри	ГДС
ECTS-кредити	2

Архітектура персональних комп'ютерів, сумісних з IBM PC. Основні апаратні пристрої: мікропроцесор, сопроцесор, оперативна, додаткова (EMM), розширена (XMS) і кеш-пам'ять, системна шина, порти і контролери. Операційні системи комп'ютерів, сумісних з IBM PC: DOS, Windows 95/98, Windows NT, Windows XP, їх загальні риси і розбіжності. Складові частини, команди системи. Файлова структура (файли, каталоги, дерева каталогів). Програми CHKDSK і NDD - перевірка і виправлення файлової структури в DOS. Файли CONFIG.SYS і AUTOEXEC.BAT, завантаження драйверів. Накопичувачі на гнучких і жорстких дисках. Їх устрій, різновиди і основні характеристики. Програми визначення швидкісних і інших характеристик - SI, VSEEK, CHECKIT і др. Логічна структура жорсткого і гнучкого диску. Сектори, циліндри, кластери. Розміщення файлів на дисках. Структура елемента каталогу. Структура таблиці розміщення файлів. Програма NDD -

перевірка вірності логічної структури диска в DOS, пошук загублених кластерів і тих, які перехрещуються. Оптимізація диску. Форматування дисків низького і високого рівня. Програми форматування. Тестування диску і пошук збійних частків диску (програми DT, NDD). Розбиття одного фізичного диску на декілька логічних. Структура таблиці розділення диску. Програма FDISK. Відновлення знищених файлів. Програми UNDELETE, QU для DOS. "М'яке (SAFE) форматування і відновлення інформації після помилкового форматування. Програма UNFORMAT. Захист від випадкового знищення інформації. Комп'ютерні віруси - принципи функціонування і розповсюдження. Загальні засоби захисту. Програми - "детектори", програми - "ревізори", "фільтри", "доктора". Збереження інформації. Архивація файлів. Розміщення файлів в архіві, вилучення файлів із архіву. Програми архивації файлів - ARJ, RAR і др. Багатотомні архіви, архіви, що саморозгортаються. Засоби резервного копіювання.

**Перелік лабораторних робіт.** Завантаження операційної системи. Вивчення основних пристроїв. Команди операційної системи. Навігація по файловій системі. Вивчення програм визначення основних параметрів комп'ютера. Вивчення програм перевірки вірності логічної структури диска, пошук загублених кластерів і тих, які перехрещуються. Вивчення програм оптимізації диску. Вивчення програм форматування диску. Вивчення програм тестування диску. Вивчення програм відновлення знищених файлів і програми відновлення інформації. Вивчення антивірусних програм. Встановлення антивірусних програм. Архивація файлів за допомогою програм архіваторів.

### 51 ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА

Семестри вивчення	6
Загальний обсяг, години	81
Аудиторні заняття, години	54
Види навчання:	
лекції, години	36
лабораторні роботи, години	18
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	27
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік
Мова викладання	українська
Код кафедри	ОПМ
ECTS - кредити	2,5

Основні поняття та вихідні положення статички. Рівновага. Абсолютно тверде тіло. Матеріальна точка. Основні задачі статички. Аксиоми статички. В'язі та їх реакції. Рівновага системи збіжних сил. Момент сили відносно центра. Пара сил. Момент пари. Властивості пари. Зведення системи сил до центра. Умови рівноваги твердого тіла. Плоска система сил. Момент сили відносно осі. Кінематика тички. Загальні положення. Системи відліку. Три способи задання руху точки. Швидкість та прискорення при координатному способі задання руху. Прямолінійний поступальний та обертальний рух твердого тіла. Кутова

швидкість та кутове прискорення. Формула Ейлера. Плоско паралельний рух твердого тіла. Миттєвий центр швидкостей. Огляд інших випадків руху твердого тіла (навколо нерухої точки, вільне тіло). Динаміка. Основні поняття та означення. Закони динаміки. Основні види сил. Дві основні задачі динаміки. Диференціальні рівняння руху матеріальної точки. Розв'язки основних задач динаміки. Методика розв'язування задач. Елементи теорії коливань матеріальної точки. Вільні та вимушені коливання. Резонанс. Предмет і задачі механіки деформованого твердого тіла. Основні гіпотези. Осьова деформація стержня. Диференціальні рівняння рівноваги. Переміщення та деформації. Експериментальна діаграма. Крайові задачі осьової деформації стержня. Згин (статично визначувані балки). Розрахунок на міцність та жорсткість. Напружений стан в точці суцільного середовища. Основні поняття. Рівняння рівноваги. Напруження на похилих площадках. Головні напруження. Інваріанти тензора напружень. Аналіз деформованого стану. Поняття про переміщення та деформації. Співвідношення Коші. Тензор деформації та його властивості. Головні деформації. Інваріанти тензора деформації. Рівняння сумісності деформацій. Фізичні співвідношення. Узагальнений закон Гука. Коефіцієнт Ламе. Замкнута система рівнянь теорії пружності. Система основних рівнянь. Основні типи крайових задач. Єдність розв'язку задач теорії пружності. Принцип Сен-Венана.

**Перелік лабораторних робіт.** Визначення механічних характеристик матеріалів при розтягу. Визначення механічних характеристик матеріалів при стиску. Дослідження опору різних матеріалів зсуву. Визначення модуля Е при розтягу. Визначення коефіцієнта поперечної деформації. Дослідження закону розподілу нормальних напружень при згині консольної балки. Дослідження напруженого стану в точці суцільного середовища. Визначення модуля пружності другого роду при крученні. Визначення ударної в'язкості металів.

## 52 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МЕТОДІВ ГДС

Семестри вивчення	5
Загальний обсяг, години	81
Аудиторні заняття, години	51
Види навчання:	
лекції, години	34
лабораторні роботи, години	17
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	30
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	2,5

Потенціали самочинної поляризації. Схема вимірювання ПС. Фізична суть методу ВП. Електричні властивості гірських порід. Класифікація методів електричного каротажу. Основи теорії електричного каротажу за методом опорів. Зонди каротажу опору. Модифікації методу електричного каротажу.

Фізична суть методу індукційного каротажу. Характеристики зондів індукційного каротажу. Діелектрична проникність гірських порід. Схема вимірювання діелектричної проникності гірських порід. Взаємодія радіоактивних випромінювань з речовиною. Взаємодія нейтронів з речовиною. Класифікація радіоактивних методів. Теоретичні основи та модифікації гамма-каротажу. Теоретичні основи та модифікації гамма-гамма-каротажу. Теоретичні основи та модифікації стаціонарного нейтронного каротажу. Теоретичні основи та модифікації імпульсного нейтронного каротажу. Пружні властивості гірських порід. Основні типи пружних хвиль у свердловині. Модифікації акустичного каротажу. Фізична суть методу ЯМК. Схема проведення ЯМК. Теплові властивості гірських порід. Основні закони теплопровідності. Метод природного теплового поля Землі. Методи вивчення локальних теплових полів.

**Перелік лабораторних робіт.** Вивчення зондів методу уявного електричного опору. Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (два однорідних та ізотропних простори. Потенціал-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (два однорідних та ізотропних простори. Послідовний градієнт-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (два однорідних та ізотропних простори. Обернений градієнт-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (три однорідних та ізотропних середовища. Потенціал-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (три однорідних та ізотропних середовища. Послідовний градієнт-зонд). Розрахунок кривої позірною опору в пластах без врахування впливу свердловини (три однорідних та ізотропних середовища. Обернений градієнт-зонд).

### 53 ТЕХНОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ ГДС

Семестри вивчення	7, 8
Загальний обсяг, години	162
Аудиторні заняття, години	100
Види навчання:	
лекції, години	50
лабораторні роботи, години	50
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	62
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, 2 заліки
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS – кредити	4,5

Історичний огляд розвитку геофізичних досліджень і технологічних особливостей проведення робіт. Удосконалення технології проведення досліджень. Характеристика елементів інформаційно-технологічної моделі технології проведення ГДС. Опис параметрів фізико-геологічної моделі. Основи виміру геофізичних параметрів. Характеристика модулів отримання

вимірювальної інформації, технологічна модель. Опис каналів поступлення, управління і видачі геофізичної і геологічних даних. Характеристика отриманого геологічного рішення. Оцінка факторів, що впливають на інформаційну модель. Основи контролю технологічного процесу ГДС. Характеристика факторів, які порушують технологічний процес. Шляхи автоматизації процесу контролю проведення досліджень. Опис технологічних операцій проведення ГДС. Геологічне обґрунтування проведення геофізичних досліджень. Підготовка вимірювальних пристроїв до проведення досліджень розподілу фізичного поля в свердловині. Основи регулювання, налагодження і калібрування геофізичної апаратури на свердловині. Дослідження факторів, які впливають на достовірність геофізичної інформації. Прив'язка вимірювальної інформації по глибині. Фактори, які впливають на точність прив'язки. Метрологічні особливості вимірювання фізичних властивостей. Специфіка впливу нестабільності і неоднорідності фізичних полів в свердловинах на результати вимірів. Метрологічне обслуговування свердловинної геофізичної апаратури. Основні технологічні процедури метрологічного обслуговування. Основи нормування метрологічних характеристик. Характеристика процедури градування. Характеристика процедури повірки. Характеристика процедури калібрування. Характеристика процедур градування. Принципи побудови і використання контрольних-повірочних пристроїв. Характеристика повірочних установок. Характеристика метрологічних свердловин. Характеристика повірочних імітаторів фізичних величин. Особливості метрологічного обслуговування геофізичної апаратури для дослідження розвідувальних свердловин. Теоретичні основи метрологічного забезпечення електрометрії свердловин. Характеристика метрологічної установки. Теоретичні основи метрологічного обслуговування апаратури радіоактивного каротажу. Характеристика метрологічної установки. Теоретичні основи метрологічного обслуговування апаратури акустичного каротажу. Характеристика метрологічної установки. Теоретичні основи метрологічного обслуговування апаратури термокаротажу. Характеристика метрологічної установки. Теоретичні основи метрологічного обслуговування апаратури контролю за розробкою нафтових і газових родовищ. Характеристика метрологічної установки. Основи розробки методики і технологічних операцій проведення геофізичних вимірів в свердловині. Загальні принципи створення методик геофізичних досліджень. Характеристика фізико-геологічних моделей і функцій, які впливають на результати вимірів. Технологічні процедури виміру електричного опору. Обґрунтування основних технологічних параметрів, проведення геофізичних вимірів в свердловині методами електричного каротажу. Технологічні процедури виміру параметрів радіоактивних полів. Обґрунтування основних технологічних операцій, проведення геофізичних вимірів в свердловині методом радіоактивного каротажу. Технологічні процедури виміру параметрів пружних хвиль. Обґрунтування основних технологічних операцій, проведення геофізичних вимірів в свердловині методом акустичного каротажу.

***Перелік лабораторних робіт.*** Підключення цифрового реєстратора



“ФОЗОТ – 3” до геофізичної апаратури і перевірка його працездатності. Вивчення впливу параметрів геофізичного обладнання на технологію проведення ГДС. Дослідження процесу теплообміну у свердловині методом ТК. Метрологічне забезпечення досліджень методом індукційного каротажу. Дослідження метрологічної надійності та настройка панелі радіоактивного каротажу 1Р4-1П. Градування апаратури акустичного каротажу на свердловині з допомогою пристрою ПАУК. Дослідження технологічних параметрів, проведення вимірів методом БК на свердловині. Дослідження технологічних параметрів, проведення вимірів методом РК на свердловині. Дослідження технологічних параметрів, проведення вимірів методом АК на свердловині.

### **ЦИКЛ 6а – ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТОМ 54а ВІЙСЬКОВА ПІДГОТОВКА**

Семестри вивчення	5, 6, 7, 8
Загальний обсяг, години	675
Аудиторні заняття, години	443
Види навчання:	
лекції, години	239
лабораторні роботи, години	
практичні заняття, години	204
Самостійна робота, години	232
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	Курсова робота
Вид контролю	Модульний контроль, 4 заліки, 2 іспити
Мова викладання	українська
Код кафедри	ВІЙСЬК
ECTS – кредити	18,5

Метою проведення занять з військової підготовки є забезпечення Збройних Сил України та інших військових формувань необхідним резервом офіцерських кадрів, отримання студентами додаткових знань, умінь та навичок, необхідних для належного виконання ними військового обов'язку в запасі у мирний час, обов'язкової воєнної служби у воєнний час, а також для майбутньої професійної діяльності.

В результаті вивчення дисциплін з військової підготовки студенти набувають знання для виконання функціональних обов'язків первинних посад за визначеними військово-обліковими спеціальностями.

### **53абв ВИВЧЕННЯ РОЗРІЗІВ СВЕРДЛОВИН В ПРОЦЕСІ БУРІННЯ**

Семестри вивчення	8
Загальний обсяг, години	81
Аудиторні заняття, години	48
Види навчання:	
лекції, години	32
лабораторні роботи, години	16
практичні заняття, години	
Самостійна робота, години	33
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	

Вид контролю	Модульний контроль, іспит
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	2,5

Завдання і умови проведення геофізичних досліджень і випробування свердловин в процесі буріння. Проблеми, що постають перед розвідниками надр в процесі буріння свердловин. Геолого-економічна доцільність вивчення розрізів свердловин в процесі буріння. Геолого-геофізичні та свердловинні умови проведення геофізичних досліджень у відкритому стовбурі нафтових і газових свердловин. Привибійна зона пласта. Фактори, що впливають на зміну стану при свердловинної частини пласта. Методи визначення ступеню погіршення гідродинамічних характеристик пласта. Інформативність методів геофізичних досліджень при вивченні розрізів необсаджених свердловин. Технології, що застосовуються для виявлення колекторів в розрізах свердловин. Особливості техніки і методики каротажу (АК, НК, ГГК, ЕК, ЯМК, ГК) при визначенні пористості порід і характеру насичення колекторів. Вимоги до геофізичних досліджень, що проводяться з метою вивчення стану стовбура та стінок свердловини при бурінні. Особливості застосування геофізичних методів досліджень (кавернометрія, інклومتрія, похилометрія, термометрія, акустичний відеокартаж) для визначення стану свердловини при бурінні. Відбір зразків порід свердловинним керновідбірником. Випробування перспективних горизонтів за допомогою випробувачів пластів на бурильних трубах. Вивчення розрізів свердловин за допомогою ежекторних випробувачів пластів. Опробування пластів приладами на каротажному кабелі. Склад і властивості природних газів нафтогазових родовищ. Особливості руху газів в стовбурі свердловини в процесі буріння. Техніка і методика газового каротажу. Виділення та оцінка газонафтонасичених пластів в розрізі свердловин. Завдання, що вирішуються при геолого-технічних дослідженнях свердловин в процесі буріння. Прилади та обладнання, що використовуються при геологічному вивченні розрізів свердловин. Технологічні параметри, що реєструються станціями ГТК. Методика проведення геолого-технологічних досліджень. Геолого-геофізична інтерпретація технологічних параметрів буріння. Причини виникнення аномально-високих пластових тисків. Вплив порового тиску на петрофізичні властивості гірських порід. Прогнозування АВПТ по геолого-геофізичних даних і параметрах буріння.

**Перелік лабораторних робіт.** Вивчення будови, технічних характеристик і принципів дії свердловинних керновідбірників. Вивчення будови, принцип дії і методики застосування випробувачів пластів на каротажному кабелі. Вивчення будови, принцип дії і методики використання випробувачів пластів на трубах. Вивчення будови, принцип дії і методики застосування ежекторних випробувачів пластів.

**ЦИКЛ 66 – ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТОМ  
566 ОБРОБКА І ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ДАНИХ ГДС НА ЕОМ**

Семестри вивчення	5, 6, 7, 8
Загальний обсяг, години	675
Аудиторні заняття, години	408
Види навчання:	
лекції, години	187
лабораторні роботи, години	170
практичні заняття, години	51
Самостійна робота, години	267
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	
Вид контролю	Модульний контроль, залік (5-7), іспит (8)
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	19

Огляд комп'ютерного та програмного забезпечення первинної обробки та оформлення результатів інтерпретації даних ГДС. Прикладні математичні комп'ютерні програми, які застосовуються для обробки геофізичної інформації. Растрові та векторні зображення геолого-геофізичної інформації. Можливості статистичної обробки геолого-геофізичної інформації в прикладних комерційних математичних програмах. Основи статистичного аналізу геолого-геофізичної інформації. Кореляційний та регресійний аналізи у практиці геолого-геофізичних досліджень. Факторний аналіз. Розпізнавання образів. Аналіз часових рядів (випадкових функцій) в геофізичних дослідженнях. Основні поняття та властивості часових рядів. Автокореляційна та взаємкореляційна функції. Приклади застосування теорії імовірності та математичної статистики в геофізиці. Попередня обробка масивів геофізичної інформації. Осереднення, нормалізація і фільтрація геофізичних сигналів. Особливості створення фізико-геологічних моделей (ФГМ). Комплекси спеціалізованих програм обробки даних ГДС та автоматизовані системи. Загальна характеристика автоматизованих систем. Структура. Ступінь автоматизації обробки і інтерпретації даних ГДС. Структура та функціональні можливості автоматизованих систем інтерпретації даних ГДС. Підготовка даних ГДС до якісної і кількісної інтерпретації. Поточкова і попластова інтерпретація даних ГДС. Якісна геологічна інтерпретація даних ГДС з використанням комп'ютерних технологій. Основні геологічні та технічні задачі, які розв'язуються за даними ГДС. Особливості та переваги використання ЕОМ. Літологічне розчленування розрізу свердловини. Виділення порід-колекторів. Оцінка ємнісних властивостей гірських порід за даними ГДС з використанням ЕОМ. Недоліки "традиційних" алгоритмів кількісної інтерпретації. Алгоритми визначення глинистості порід. Алгоритми визначення пористості порід. Інтерпретація даних електричних досліджень свердловин. Аналіз якості даних електрометрії свердловин. Оцінка геоелектричних параметрів пластів за даними електричних методів досліджень. Комплексна геологічна інтерпретація даних ГДС. Створення системи інтерпретаційних петрофізичних рівнянь. Визначення

петрофізичних коефіцієнтів. Оцінка характеру насичення, коефіцієнтів нафтогазонасичення колекторів за даними ГДС на ЕОМ. Якісні та кількісні оцінки насичення флюїдами гірських порід. Оцінка фільтраційних властивостей гірських порід з використанням ЕОМ.

***Перелік лабораторних та практичних робіт.***

Побудова растрових та векторних зображень геолого-геофізичної інформації. Згладжування каротажних діаграм та нормалізація значень геофізичних параметрів за допомогою MS OFFISE. Оцифрування каротажних кривих. Робота з програмами векторної графіки COREL DRAW. Ознайомлення із способами інтерполяції просторових даних, побудова карт і геофізичних полів за допомогою програми Surfer. Створення програм в середовищі MathCAD на прикладі розв'язання геофізичних задач. Визначення основних статистичних характеристик геофізичних і петрофізичних величин. Ознайомлення з можливостями програми Statistica. Побудова 2-х і 3-х мірних лінійних і нелінійних залежностей між фізичними і петрофізичними величинами. Гармонійний аналіз часових рядів геофізичних даних. Розрахунок і побудова функції взаємної кореляції між геофізичними кривими на ЕОМ. Осереднення геофізичних сигналів на ЕОМ. Нормалізація геофізичних сигналів на ЕОМ. Просторове зображення геофізичних даних і кривих на ЕОМ. Ознайомлення з основними функціями комп'ютеризованої технології "Геопошук". Створення бази даних методів ГДС. Обробка даних інклінометрії на ЕОМ Побудова планшету каротажних діаграм за допомогою модуля "Планшет" в АС "Геопошук". Визначення і редагування границь пластів за допомогою модуля "Планшет" в АС "Геопошук". Зняття відліків геофізичних параметрів пластів і редагування їх за допомогою модуля "Планшет" в АС "Геопошук". Визначення глинистості порід за даними ГК допомогою ЕОМ. Визначення глинистості порід за даними ПС за допомогою ЕОМ. Визначення пористості гірських порід у розрізі свердловини за даними НГК. Визначення пористості гірських порід у розрізі свердловини за даними багатозондового нейтронного каротажу. Визначення пористості гірських порід у розрізі свердловини за даними акустичного каротажу. Зняття та корегування відліків даних електричних методів (БКЗ, ПЗ, БК, ІК) за допомогою модуля "Планшет" в АС "Геопошук". Оцінка якості даних електричних методів за допомогою модуля "ELECTRA" в АС "Геопошук". Визначення геоелектричних характеристик пластів в розрізі свердловини за допомогою модуля "ELECTRA" в АС "Геопошук". Створення системи інтерпретаційних петрофізичних рівнянь. Знаходження функціональних розв'язків системи рівнянь. Оцінка ємнісних властивостей гірських порід у розрізі свердловини шляхом розв'язку системи петрофізичних рівнянь в АС "Геопошук". Визначення коефіцієнтів нафтогазонасичення пластів-колекторів у розрізі свердловини за даними електричних методів.

**ЦИКЛ 6в – ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТОМ  
57в МЕТОДИКА І ТЕХНОЛОГІЯ ПІДГОТОВИКИ, ПРОВЕДЕННЯ І  
ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ГДС**

Семестри вивчення	5, 6, 7, 8
Загальний обсяг, години	675
Аудиторні заняття, години	356
Види навчання:	
лекції, години	170
лабораторні роботи, години	135
практичні заняття, години	51
Самостійна робота, години	319
Розрахунково-графічні роботи, години	
Курсові роботи і проекти	КР
Вид контролю	Модульний контроль, залік (5-7), іспит (8)
Мова викладання	українська
Код кафедри	ГДС
ECTS - кредити	18,5

Вступ. Фізичні основи та методика проведення методів ГДС: Метод самочинна поляризації. Метод викликана поляризації. Методи звичайних неекранованих зондів. Методи опору заземлення. Мікрокаротажне зондування. Резистивіметрія. Мікробоковий каротаж. Метрологічне забезпечення апаратури електрометрії. Індукційний каротаж. Діелектричний каротаж. Методи магнітометрії. Ядерно-магнітний каротаж. Гамма-каротаж. Нейтронні методи. Гамма-гамма каротаж. Акустичний каротаж. Газовий каротаж. Термометрія. Інклінометрія. Кавернометрія. Нахилометрія. Обробка каротажних діаграм методу ПС. Обробка каротажних діаграм методу бокового каротажного зондування. Обробка каротажних діаграм методу бокового каротажу. Обробка каротажних діаграм мікрометодів. Обробка каротажних діаграм методу індукційного каротажу. Обробка каротажних діаграм методів магнітометрії. Обробка каротажних діаграм методів природного гамма-випромінювання. Обробка каротажних діаграм нейтронних методів. Обробка каротажних діаграм гамма-гамма-каротажу. Обробка каротажних діаграм акустичного каротажу. Обробка каротажних діаграм методу термометрії. Обробка каротажних діаграм інклінометрії. Обробка каротажних діаграм кавернометрії. Обробка каротажних діаграм пластової нахилометрії. Комплексна інтерпретація даних геофізичних досліджень свердловин. Виділення колекторів нафти і газу за даними комплексу методів ГДС. Визначення коефіцієнта пористості за даними комплексу методів ГДС. Визначення коефіцієнта проникності та глинистості за даними комплексу ГДС. Виділення та промислова оцінка нафтоносних та газоносних колекторів (визначення ефективної товщини, коефіцієнта нафтогазонасичення та залишкового нафтогазонасичення) за даними комплексу методів ГДС. Геолого-геофізичні документації розрізів свердловин. Нормальні та зведені геологічні розрізи. Кореляція розрізів за даними ГДС. Побудова структурних та пластових карт за даними геофізичних досліджень свердловин.

***Перелік лабораторних та практичних робіт.***

Розв'язок прямих задач методу БКЗ. Вивчення будови реєстратора

цифрових даних ГДС “ФОЗОТ-3”. Підготовка, проведення та метрологія БКЗ. Підготовка, проведення та метрологія БК. Підготовка, проведення та метрологія МК. Підготовка, проведення та метрологія БМК. Підготовка, проведення та метрологія ІК. Розв’язок прямих задач радіоактивних методів. Підготовка, проведення та метрологія ГК, НГК. Розв’язок прямих задач акустичних методів. Підготовка, проведення та метрологія АК. Розв’язок прямих задач термометрії. Підготовка, проведення та метрологія термокаротажу. Підготовка, проведення та метрологія інклінометрії. Підготовка, проведення та метрологія кавернометрії. Обробка каротажних діаграм методу ПС. Обробка каротажних діаграм методу бокового каротажного зондування. Обробка каротажних діаграм методу бокового каротажу. Обробка каротажних діаграм мікрометодів. Обробка каротажних діаграм методу індукційного каротажу. Обробка каротажних діаграм методів природного гамма-випромінювання. Обробка каротажних діаграм гамма-гамма-каротажу. Обробка каротажних діаграм акустичного каротажу. Обробка каротажних діаграм методу термометрії. Обробка каротажних діаграм інклінометрії. Обробка каротажних діаграм кавернометрії. Обробка каротажних діаграм пластової нахилометрії. Виділення колекторів нафти і газу за даними комплексу методів ГДС. Визначення коефіцієнта пористості за даними комплексу методів ГДС. Визначення коефіцієнта проникності та глинистості за даними комплексу ГДС. Виділення та промислова оцінка нафтоносних та газоносних колекторів (визначення ефективної товщини, коефіцієнта нафтогазонасичення та залишкового нафтогазонасичення) за даними комплексу методів ГДС. Нормальні та зведені геологічні розрізи. Кореляція розрізів за даними ГДС. Побудова структурних та пластових карт за даними геофізичних досліджень свердловин.

**Перелік кафедр,  
що забезпечують підготовку фахівців  
з базовою вищою освітою за напрямом  
“Геологія”**

(освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр)

<b>Назва кафедри</b>	<b>Код кафедри</b>
Історії та політології	ІСТ
Англійської мови, німецької та французької мови	ІНМОВ
Фізвиховання і спорту	СПОРТ
Вищої математики	ВМАТ
Хімії	ХІМ
Інженерної геодезії	ІГ
Документознавства та інформаційної діяльності	ДІД
Теоретичних основ геології	ТГЕО
Екології	ІЕГ
Філософії	ФІЛ
Безпеки життєдіяльності	БЖД
Буріння нафтових і газових свердловин	БУР
Економіки підприємства	ЕКПЕК
Військової підготовки	ВІЙСЬК
Геофізичні дослідження свердловин	ГДС
Геології та розвідки нафтових і газових родовищ	ГРН
Польова нафтогазова геофізика	ПНГГ
Геотехногенна безпека та геоінформатика	ГБГ

## IV СЛОВНИК

**ECTS – European Community Course Credit Transfer System** – це кредитна система, яка пропонує спосіб вимірювання та порівняння навчальних досягнень і переведення їх з одного вищого навчального закладу до іншого. Ця система створена для забезпечення єдиної процедури оцінки навчання за кордоном, системи виміру і порівняння результатів навчання, їхнього академічного визнання і передачі від одного вищого навчального закладу іншому. Система може використовуватися усередині вищого навчального закладу, між вищими навчальними закладами однієї країни, а так само між вищими навчальними закладами – партнерами з різних країн. Система ECTS базується на принципах взаємної довіри учасників і передбачає виконання правил щодо всіх її частин: ECTS-кредитів, ECTS-оцінок, Угоди про навчання і Зарахування кредитів.

**Кредит ECTS** – одиниця вимірювання навчального навантаження студента. ECTS-кредити відображають навантаження студента за відповідним курсом. Один семестр денного навчання відповідає 30, один рік – 60 кредитам ECTS, що присуджуються по завершенні періоду навчання і складання іспитів.

**Кредитно-модульна система (КМС)** організації навчального процесу – це форма організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні модульних технологій та використання залікових одиниць – залікових кредитів. В ІФНТУНГ застосовується кредитна система, яка ґрунтується на принципах Європейської кредитно-трансферної системи – ECTS.

**Заліковий кредит** – це одиниця виміру навчального навантаження, необхідного для засвоєння кредитних модулів або блоку модулів.

**Кредитний модуль** – це закінчений обсяг інформації, яку має засвоїти студент, або закінчений обсяг навчальної діяльності, яку має виконати студент.

**ECTS-оцінки** використовуються для спрощення переведення оцінок між вищими навчальними закладами, забезпечуючи конвертованість внутрішніх оцінок вищих навчальних закладів.

**Угода про навчання** – це документ, в якому визначаються права та обов'язки сторін при навчанні за кредитно-модульною системою, і який укладають студент, прийнятий до ІФНТУНГ, з одного боку, та ІФНТУНГ, з іншого боку. Угоду про навчання також укладають між собою освітні заклади-партнери у разі здійснення частини навчання тим чи іншим студентом в іншому закладі освіти. В Угоді зазначається перелік дисциплін, які студент буде вивчати у закладі-партнері, права та обов'язки закладів-партнерів.

**Зарахування кредитів**, отриманих студентом у закладі-партнері гарантується закладом, що направив студента на навчання в інший заклад, угодою про навчання. Після повернення студента до свого закладу виконується переведення ECTS-оцінок, отриманих у закладі-партнері у внутрішні оцінки.

**Освіта** – це процес і результат засвоєння систематизованих знань, умінь та навичок. Освіта – основа інтелектуального, культурного, духовного, соціального, економічного розвитку суспільства і держави.

**Вища освіта** – це курс (цикл курсів) навчання, доступ до якого надає повна середня освіта, і який визнається компетентним фаховим органом, як такий, що



належить до національної системи вищої освіти.

**Кваліфікаційна характеристика** – це нормативний документ компетентного фахового органу, погоджений із замовником кадрів, у якому формулюються вимоги до професійних якостей, знань і умінь фахівця, що необхідні для виконання завдань професійної діяльності згідно з потребами ринку праці.

**Програма з вищої освіти (освітня програма)** – це курс (цикл) навчання, який реалізується за допомогою навчального процесу, і після закінчення якого слухачу присвоюється кваліфікація з вищої освіти.

Освітня програма складається з навчальних дисциплін, визначених за назвою, змістом та обсягом, інших видів навчальної діяльності, які у сукупності забезпечують формування у слухача (студента) якостей, знань і умінь фахівця відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики.

**Навчальний процес** – це система дидактичних, методичних та організаційних заходів, спрямованих на реалізацію освітньої програми.

**Кваліфікація з вищої освіти** – це присуджені закладом освіти звання або ступінь, зафіксовані у дипломі, який засвідчує успішне закінчення програми з вищої освіти.

**Організація навчального процесу** – це система заходів, які охоплюють розподіл навчального навантаження між кафедрами закладу освіти, підбір викладачів, створення розкладу занять, консультацій, видів поточного та підсумкового контролю, державної атестації. Організація навчального процесу забезпечується навчальними підрозділами закладу освіти (навчальним відділом, факультетами, кафедрами тощо).

**Навчальний план** – це основний нормативний документ закладу освіти, за допомогою якого здійснюється організація навчального процесу. Навчальний план містить у собі розподіл залікових кредитів між дисциплінами, графік навчального процесу, а також план навчального процесу за семестрами, який визначає перелік та обсяг вивчення навчальних дисциплін, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, форми проведення поточного та підсумкового контролю, державної атестації.

Кредитно модульна система організації навчального процесу передбачає можливість складання індивідуальних навчальних планів для окремих студентів.

**Індивідуальний навчальний план** складається студентом за допомогою викладача-куратора на кожний наступний навчальний рік наприкінці попереднього навчального року. В індивідуальному навчальному плані зазначаються дисципліни, які студент обирає згідно з затвердженим навчальним планом нормативами для вивчення у наступному навчальному році.

**Навчальна програма дисципліни** визначає її місце і значення у процесі формування фахівця, її загальний зміст, знання та уміння, які набуває студент у результаті вивчення дисципліни. Навчальна програма дисципліни містить у собі дані про обсяг дисципліни (у годинах та кредитах), перелік тем та видів занять, дані про підсумковий контроль тощо.

**Навчальний курс** – завершений період навчання студента протягом навчального року.

**Навчальний рік** – триває 12 місяців, розпочинається, як правило, 1 вересня і для студентів складається з навчальних днів, днів проведення контрольних заходів (модульного контролю та залікових тижнів), екзаменаційних сесій, практик, дипломного проектування або науково-дослідної роботи, державної атестації, вихідних, святкових та канікулярних днів.

**Навчальний семестр** – складова частина навчального часу студента, що закінчується підсумковим семестровим контролем. Тривалість семестру визначається навчальним планом.

**Навчальний день** – складова частина навчального часу студента тривалістю не більше 9 академічних годин.

**Академічна година** – це мінімальна облікова одиниця навчального часу. Тривалість академічної години становить 45 хвилин. Дві академічні години утворюють пару академічних годин.

**Навчальні (аудиторні) заняття** – лекції, лабораторні, практичні, семінарські заняття тривають дві академічні години з перервами між ними і проводяться за розкладом.

**Лекція** - основна форма проведення навчальних занять, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу.

**Лабораторне заняття** – форма навчального заняття, при якому студент під керівництвом викладача особисто проводить натурні або імітаційні експерименти чи досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі.

**Практичні заняття** – форма навчального заняття, при якій викладач організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань.

**Семінарське заняття** – форма навчального заняття, при якій викладач організує дискусію навколо попередньо визначених тем, до котрих студенти готують тези виступів на підставі індивідуально виконаних завдань (рефератів).

**Консультація** – форма навчального заняття, при якій студент отримує відповіді від викладача на конкретні запитання або пояснення певних теоретичних положень чи аспектів їх практичного застосування.

**Самостійна робота студента** – основний засіб оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

**Індивідуальні завдання з окремих дисциплін (реферати, розрахункові, розрахунково-графічні, курсові, дипломні проекти або роботи тощо)** видаються студентам в терміни, передбачені навчальним планом. Індивідуальні завдання виконуються студентом самостійно при консультуванні викладачем.

**Курсові проекти (роботи)** виконуються з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних студентами за час навчання та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання.

**Поточний контроль** здійснюється під час проведення аудиторних занять і має за мету перевірку засвоєння студентами кредитних модулів навчальної дисципліни.

**Підсумковий контроль** (семестровий контроль та державна атестація) проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному освітньому (кваліфікаційному) рівні або на окремих його завершених етапах.

**Семестровий контроль** проводиться у формах семестрового іспиту, диференційованого заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою.

**Семестровий іспит** – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни за семестр, що проводиться як контрольний захід під час **іспитової сесії**.

**Семестровий диференційований залік** – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу з певної дисципліни та на підставі результатів виконаних індивідуальних завдань, що проводиться як контрольний захід під час **залікового тижня**.

**Семестровий залік** – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу з певної дисципліни та на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних, семінарських або лабораторних заняттях, що проводиться як контрольний захід під час **залікового тижня**.

**Модульний контроль** – це різновид контрольних заходів, який проводиться з метою оцінки результатів навчання студентів на визначених його етапах, а також для встановлення зворотного зв'язку між викладачем, його якістю викладання і рівнем знань і умінь студентів.

**Допуск до продовження навчання** у наступному семестрі отримують студенти, які під час семестрового контролю отримали позитивні оцінки з навчальних дисциплін, що складають не менш, ніж 90 % залікових кредитів, запланованих на поточний семестр. Навчальні дисципліни, з яких студент отримав незадовільні оцінки у поточному семестрі, а також дисципліни наступного семестру, які є до них попередніми, включаються до індивідуального навчального плану цього студента на наступний навчальний рік.

**Державна атестація студента** здійснюється державною іспитовою (кваліфікаційною) комісією після завершення навчання на певному освітньому (кваліфікаційному) рівні або його етапі з метою встановлення фактичної відповідності рівня освітньої (кваліфікаційної) підготовки вимогам освітньої (кваліфікаційної) характеристики.

Державна атестація здійснюється у формах державного іспиту, комплексного іспиту у формі виконання комплексних кваліфікаційних завдань, захисту дипломного проекту (роботи). Дипломні (кваліфікаційні) проекти

(роботи) виконуються на завершальному етапі навчання студентів і передбачають: систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних наукових, технічних, економічних виробничих та інших завдань; розвиток навичок самостійної роботи та оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних з темою проекту (роботи).

**Дипломний проект** – кваліфікаційна робота, що призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які, в основному, віднесені в освітньо-кваліфікаційних характеристиках до проектної (проектно-конструкторської) і виконавської (технологічної, операторської) робочим функціям.

**Дипломна робота** – кваліфікаційна робота, призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які, в основному, віднесені в освітньо-кваліфікаційних характеристиках до організаційної, управлінської і виконавської (технологічної, операторської) робочим функціям.

**Практична підготовка** – обов'язковий компонент освітньо-професійної програми для здобуття кваліфікаційного рівня і має на меті набуття студентом професійних навичок та вмінь.

**Військова підготовка, військові табори** – форми навчальних занять для студентів громадян України, які виявили бажання отримати військову фахову підготовку.