



Практика

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>16 Хімічна та біоінженерія</i>
Спеціальність	<i>161 Хімічні технології інженерія</i>
Освітня програма	<i>Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості органічних матеріалів</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>Денна (очна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>14 кредитів (420 годин)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік</i>
Розклад занять	
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>к.т.н., доцент Єфімова Вероніка Гаріївна, yefimovavg@gmail.com</i>
Розміщення курсу	<i>Кампус КПІ ім. Ігоря Сікорського</i>

Програма навчальної дисципліни

- 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання*

Практика магістрів професійних є заключною ланкою практичної підготовки студентів. Вона дозволяє поглибити та закріпити теоретичні знання з усіх дисциплін навчального процесу і підібрати фактичний матеріал для виконання магістерської дисертації.

Метою освітньої компоненти «Практика» згідно ОПП «Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості органічних матеріалів» є формування у студентів здатностей: (ЗК2)Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК 3Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; ФК 1 Здатність досліджувати, класифікувати і аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв. ; ФК 2 Здатність організовувати і управляти хіміко-технологічними процесами в умовах промислового виробництва та в науково-дослідних лабораторіях з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів. (ФК4) Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії; ФК 8 Здатність ідентифікувати, аналізувати і з науково-обґрунтованою аргументацією планувати стратегію вирішення хіміко-технологічних проблем і задач виробництв інноваційних органічних

матеріалів, косметичних продуктів, харчових добавок з використанням нанотехнологій; (ФК9) Здатність використовувати сучасні методи досліджень, планування і проведення наукового експерименту для вирішення актуальних технічних задач в галузі технологій та дослідження фізико-хімічних властивостей органічних матеріалів.

Предмет дисципліни полягає у сформуванні уявлення про основні проблеми науково технічного розвитку галузі, дослідженні реакцій синтезу органічних речовин, складових органічних матеріалів, фізико-хімічних властивостей органічних речовин.

Програмні результати навчання, на формування та покращення яких спрямована дисципліна :

(ПР 1) Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій; (ПР2) Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію; (ПР3) Організувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал; (ПР5) Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів; (ПР6) Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів; (ПР7) Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію; (ПР8) Знання сучасних методів дослідження, приладів та обладнань, програмного забезпечення в галузі технологій органічних продуктів; (ПР11) Знання реакцій і комбінацій реагентів, які використовуються при побудові складних органічних систем, косметичних продуктів, харчових добавок; (ПР12) Вміти використовувати наукові знання синтезу органічних речовин, в умовах лабораторії або виробництва, для визначення даних до технічного завдання 8 сформулювати мету дослідження (створення нового об'єкту, вдосконалення існуючого, визначення або прогнозування ключових параметрів системи та ін.).

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Перелік освітніх компонент, знань та умінь, володіння якими необхідні здобувачам рівня магістр для успішного засвоєння освітнього компонента:

пререквізити	
Інноваційні хімічні технології органічних матеріалів 4.1 4.2,	Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.
Кінетика і термодинаміка в	Оцінювати технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок,

хімічних технологіях органічних речовин	технологій та обладнання хімічних виробництв (ПР4) Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів, на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.
<i>постреквізити</i>	
Робота над магістерською дисертацією	Користуватися науково-технічною літературою, сучасним науковим обладнанням, планувати та виконувати наукові дослідження, обробляти результати наукового експерименту, аналізувати, робити висновки оформлювати наукові документи.

Практика є заключною ланкою підготовки студентів магістрів.

Зміст навчальної дисципліни

Навчальний контент

3. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента) складається з наступних етапів

- 3.1 Підготовчий.** Проведення установчих зборів, де визначаються порядок, мета та основний зміст проходження практики, конкретні завдання, які повинен виконати студент, звітність з практики. Робота спрямовується на ознайомлення студентів з їх діяльністю впродовж всього періоду практики (згідно програми/силабусу). Студенти складають детальний план роботи на весь період практики та отримують необхідні консультації. Ознайомлення з науковими напрямками діяльності кафедри чи підприємства. Складання детального плану проходження практики на весь її період.
- 3.2 Ознайомлювальний.** Визначення напряму дослідницької роботи. Ознайомлення магістрів з графіком роботи керівника дипломного проекту, визначення консультативних днів і годин. Ознайомлення практикантів з завданням до виконання магістерської роботи.
- 3.3 Основний.** Аналіз науково-методологічної літератури з вибраного напряму дослідження, розробка методики та організації науково-дослідної роботи. Опрацювання наукових матеріалів (статей, монографій, публіцистичних матеріалів, періодичних видань тощо) з вибраної теми, що містяться у бібліотечних фондах. Проведення магістрами експериментальної частини наукового дослідження. Підготовка узагальнення, аналітичних висновків з досліджуваної проблеми. Групування списку використаної при дослідженні літератури (згідно діючих вимог). Підготовка наукової доповіді чи тез за матеріалами випускної роботи.
- 3.4 Підсумковий.** 1.Оформлення індивідуального щоденника практики. 2Орієнтовний вступ до магістерської роботи за обраною темою, де слід відобразити такі позиції: а) актуальність вибраної теми; б) мету і завдання дослідження; в) об'єкт дослідження; г) предмет дослідження; г) елементи наукової новизни одержаних результатів; д) практичне значення одержаних результатів; е) апробація результатів та публікації. Перший розділ (загально-оглядовий) до магістерської роботи. У першому розділі викладають теоретичні та методологічні аспекти вибраної теми дослідження. Другий розділ (методико-аналітичний) до магістерської роботи. У другому розділі викладається методологія та результати аналітичних досліджень вибраної проблеми, проводиться аналіз об'єкту дослідження, визначаються та обґрунтовуються конкретні методи дослідження і розв'язання розглянутих у попередньому розділі питань. Результати

експериментальних досліджень. Орієнтовні висновки на основі проведеного дослідження.

Приблизний розрахунок часу, необхідного для виконання окремих завдань, передбачених програмою (таблиця 1).

Таблиця 1. Розподіл часу для виконання завдань передбачених програмою практики

№	Зміст	Кількість днів
1	Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток.	1 день
2	Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці тощо.	1 день
3	Проведення індивідуальних організаційних заходів: - ознайомлення з обсягом практики, знань, умінь та навичок студента за період практики; - із змістом і технологією проходження практики; - з особливостями пошуку, збирання та відбору потрібних науково - практичних джерел і літератури; - вимогами до звіту про виконання студентом програми практики, індивідуального завдання.	2 дні
4	Ознайомлення з об'єктами практики	щоденно
5	Проведення екскурсій по підприємству, ознайомлення з місцем роботи.	1 день
6	Розробка плану звіту, вступу (за темою роботи)	3 дні
7	Ознайомлення на базі практики переліком літератури: нормативними матеріалами, описами, наглядними посібниками тощо.	2-3 дні
8	Виконання програми практики і індивідуальне завдання (з щотижневою перевіркою).	протягом всієї практики
9	Оформлення щоденника	протягом всієї практики
13	Оформлення розділів звіту	протягом всієї практики
14	Підготовка висновків з практики	2 дні
15	Підготовка звіту з практики	5 днів
16	Представлення звіту на оцінювання керівнику	1 день
17	Отримання відгуку з проведення практики у керівника практики.	2 дні
18	Надання пакету документів по практиці відповідальному по кафедрі.	До захисту практики на кафедрі
18	Захист звіту студентом комісії яка призначена завідуючим кафедрою (предметною або цикловою) комісією)	На протязі двох днів

Можливі бази проведення проектно-технологічної практики та їх особливості.

1. Базою практики є організації, підприємства, установи, що забезпечують належні умови виконання програми практики підготовки фахівців за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» і повинні відповідати наступним вимогам:

- відповідність виду діяльності змістові підготовки фахівців за напрямом;
- можливість кваліфікованого керівництва практикою студентів;
- можливість надання студентам на час практики робочих місць;
- надання студентам права користування бібліотекою, лабораторіями, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики;
- можливість подальшого працевлаштування випускників кафедри.

Переддипломна практика може проводитись у структурних підрозділах університету.

У випадку, коли підготовка фахівців ВНЗ здійснюється за замовленням фізичних осіб, бази практики забезпечують ці особи (з урахуванням всіх вимог наскрізної програми та даної програми).

2. Визначення баз практики здійснюється керівництвом університету на основі прямих договорів із організаціями, підприємствами, установами тощо, незалежно від їх організаційно-правових форм і форм власності.

3. Студенти можуть самостійно пропонувати базу практики на основі тристоронньої угоди (вищий навчальний заклад – база практики).

4. Студенти кафедри можуть бути орієнтовані на проходження практик в таких закладах:

- Національного медичного університету України ім. Богомольця;
- Інститут біоколоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАНУ;
- НТУУ «КПІ», кафедра фізичної хімії;
- ТОВ Натуральна косметика;
- ТОВ «Альфа Фуд Імпекс»;
- ТОВ «Алес»;
- ТОВ «Експерт косметик»;
- АТ «Фармак»
- ТОВ ЄНАМІН.

Навчальні матеріали та ресурси

Навчальні матеріали, зазначені нижче, доступні на сайті кафедри фізичної хімії, університету та у бібліотеці. Обов'язковою до вивчення є базова література, інші матеріали – факультативні.

Рекомендована література

Основна

1. ПОЛОЖЕННЯ Про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (Наказ№7/172 від 24.09.2020.р) Київ, 2020 рік. <http://kfh.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/08/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%BE%D0%BA-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8.pdf>
2. Освітньо-професійна програма «Хімічні технології синтезу та фізико-хімічні властивості органічних матеріалів, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022 р. <http://kfh.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/07/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87-%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD-2022-%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0.pdf>
3. Програма .. практики зі 161 Хімічні технології та інженерія.

Додаткова

4. Література, яка відсутня в університеті та на факультеті, і є на базі практики: нормативні матеріали, описи, наглядні посібники тощо.*

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ

Методика опанування освітньої компоненти

Аудиторні заняття не передбачені планом.

Самостійна робота студента

Самостійна робота студента (СРС) протягом семестру включає виконання роботи згідно змісту освітнього компонента **Практика**. Згідно ПОЛОЖЕННЯ Про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (Наказ№7/172 від 24.09.2020.р) Київ, 2020 рік. при організації практики на студентів та керівників покладені такі обов'язки.

Під час проходження практики **студенти зобов'язані:**

- до початку практики одержати від керівників практики на кафедрі фізичної хімії:
 - направлення на практику,
 - методичні матеріали (методичні вказівки, програму практики, Індивідуальне завдання на практику, календарний план, щоденник практика) та отримати консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;
- вивчити правила охорони праці, техніки безпеки, внутрішнього розпорядку і виробничої санітарії і суворо їх дотримуватися;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно оформити звітну документацію та отримати відгук від керівника.
- скласти залік з практики

Під час перебування на кафедрі

Студенти які закріплені наказом по КПІ ім. Ігоря Сікорського за кафедрою **зобов'язані:**

- Отримати у керівника практики наступні документи затверджені завідувачем кафедри – **Індивідуальне завдання на практику та Календарний план** (додатки до програми).
- Узгодити з ним місце та графік роботи на кафедрі і подати його відповідальному за практику на кафедрі.
- У разі потреби отримання даних для завдання практики на інших кафедрах факультету або клінічних базах відповідальному за практику подається службова записка на ім'я завідувача кафедри про місце тимчасового проходження студентом практики за межами кафедри.
- вивчити правила охорони праці, техніки безпеки, внутрішнього розпорядку і виробничої санітарії і суворо їх дотримуватися;
- Своєчасно з'являться (згідно графіку роботи) до відповідального за практику та розписуватись за явку у **Журнали явки студентів** на практику (додаток до програми).
- Не менш, як один раз на тиждень надавати, відповідальному за практику від кафедри, **Щоденник практики** (додаток до програми) для перевірки його ведення.
- Своєчасно оформити звітну документацію по практиці. Отримати **відгук** (дивись додаток) від керівника практики та подати оформлений пакет документів відповідальному по практиці кафедри фізичної хімії (кафедри органічної хімії та технології органічних речовин).
- Скласти залік з практики.

Основні обов'язки керівника практики студентів від кафедри при підготовці проведення практики

1. Отримати від завідуючого кафедрою вказівки щодо проведення практики.
2. Вивчити програму і учбово-методичну документацію щодо проведення практики.
3. Ознайомитись із змістом та особливостями укладеного з підприємством договору на практику, проконтролювати підготовлені бази практики та вжити, за необхідністю, потрібні заходи щодо її підготовки.
4. Ознайомитись з групою студентів, яких направлено на практику під його керівництвом.
5. Отримати на кафедрі робочі програми проведення практики.
6. Провести організаційні збори з групою студентів, на яких:
 - інформувати про термін проведення практики;
 - ознайомити з програмою практики;
 - провести під розпис інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки і попередження нещасних випадків;
 - видати студентам необхідні документи (направлення, щоденники, індивідуальні завдання, методичні рекомендації, тощо);
 - повідомити про вимоги щодо ведення щоденників та складання звітів з практики;
 - встановити час та місце збору групи на підприємстві;
 - нагадати, які документи повинні мати при собі студенти (паспорт, студентський квиток, тощо);
 - оголосити, призначеного завідуючим кафедрою, старшого групи студентів;
 - проінформувати студентів про систему звітності з практики, прийняту на кафедрі (подання письмового звіту, оформлення виконаних індивідуальних завдань, підготовка доповіді, виступу, тощо)
 - ознайомити керівника від підприємства з програмою практики і узгодити графік її проходження.

Під час перебування на підприємстві

- Спільно з начальником відділу технічного навчання (відділ кадрів) підприємства:
- представити студентів та керівника практики від підприємства і взяти участь в проведенні інструктажу з охорони праці і техніки безпеки;
- узгодити графік проходження практики на підприємстві;
- узгодити список керівників практики від підприємства;
- узгодити план проведення теоретичних занять та екскурсій під час практики;
- розподілити студентів на робочі місця;
- надати допомогу в складанні проєкта наказу на підприємстві щодо проведення практики.
- Видати кожному студенту індивідуальне завдання по практиці.
- Видати керівнику практики від підприємства програму практики.
- Надавати допомогу керівникам практики від підприємства в організації і проведенні теоретичних занять, екскурсій та інших заходів.
- Не менш, як один раз на тиждень перевіряти ведення щоденників та складання звітів студентів.
- Контролювати забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів.
- Контролювати виконання студентами правил внутрішнього розпорядку бази практики, вести або організувати ведення табеля її відвідування студентами.

- Систематично інформувати кафедру про хід проходження практики. Про всі випадки травматизму і грубого порушення дисципліни студентами негайно доповідати завідувачу кафедрою.
- На заключному етапі проведення практики:
- перевірити і підписати щоденники та звіти;
- допомогти керівнику практики від підприємства при складанні характеристик на кожного студента;
- брати участь у прийнятті заліків з практики;
- здійснювати допомогу з підготовки та складання студентами посадових іспитів по профілю роботи, що виконувалась на підприємстві;
- перевірити повернення всіма студентами перепусток, літератури та майна підприємства.

Після закінчення практики

Подати письмовий звіт (у відповідності до методичних вказівок) про результати практики із зауваженнями та пропозиціями щодо поліпшення її організації та проведення, який має зберігатися на кафедрі 2 роки.

Під час відвідування підприємства

При наявності на підприємстві молодих спеціалістів, які закінчили інститут у попередньому, отримати інформацію про адаптацію випускників, якість підготовки випускників КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Інші питання загального характеру

Відповідальність за організацію, проведення і контроль .. практики студентів покладається на завідувача кафедри фізичної хімії (кафедри органічної хімії та технології органічних речовин).

Безпосереднє індивідуальне керівництво переддипломною практикою кожного студента покладається на викладача - керівника практики, який призначається завідувачем кафедри.

Студент, що не виконав програму практики (без поважної причини) і отримав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку при складанні захисту, рішенням кафедри відраховується з навчального закладу та має право поновитися на практику в наступному навчальному році на бюджетній основі (за наявності вакантних бюджетних місць). У разі поважної причини невиконання студентом ухваленого календарного плану проходження практики, що документально підтверджуються (або поновлення на контрактну основу в поточному навчальному році) може встановлюватись індивідуальний графік ліквідації академічної заборгованості з практики тривалістю в три тижні (за рахунок літніх канікул) до початку нового навчального року

4. ЗАНЯТТЯ ТА ЕКСКУРСІЇ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ

Екскурсії під час практики здійснюються з метою надбання студентами найбільш повної уяви про базу практики, її структуру, взаємодію її окремих підрозділів, діючу систему управління.

Для поширення світогляду і ерудиції студентів плануються екскурсії не тільки на базі, де вони проходять практику, але і на інших підприємствах, організаціях і закладах суміжних галузей.

Кількість годин, що відводиться на екскурсії для студента, **не повинна перевищувати шести годин на тиждень.**

4. Рекомендовані індивідуальні завдання

Основна ціль індивідуального завдання це застосування отриманих знань у вдосконаленні технології синтезу органічних речовин, дослідження фізико-хімічних властивостей органічних матеріалів

Практика студентів проводиться індивідуально у формі самостійної підготовки.

Перед проходженням практики студент повинен отримати індивідуальне завдання (тему роботи) для того, щоб під час проходження практики закріпити та поглибити знання дисциплін професійної підготовки, зібрати фактичний матеріал та виконати необхідні дослідження за темою роботи

Індивідуальне завдання розробляється керівником практики та затверджується на засіданні кафедри і видається кожному студенту. Зміст індивідуального завдання повинен відповідати як завданням навчального процесу, так і потребам виробництва, враховувати інтереси студента, конкретні умови, можливості та пропозиції організації, підприємства, установи тощо.

Виконання одного або декількох індивідуальних завдань активізує діяльність студентів, розширює їх світогляд, підвищує ініціативу і робить проходження практики більш конкретним і цілеспрямованим.

Матеріали отримані студентом під час виконання індивідуального завдання можуть в подальшому бути використані для дипломного проектування, підготовки доповіді, статті або для інших цілей по узгодженню з кафедрою та базою практики.

Перелік індивідуальних завдань, зміст яких конкретизується і уточнюється під час проходження практики керівниками надається у додатку до програми (додаток №1).

5. Підсумковий контроль результатів навчання

1. При проходженні практики студенти повинні ознайомитись з прийнятою в навчальному закладі або на базі практики системи поточного та підсумкового контролю виконання окремих розділів і всієї програми практики.

При цьому студенти повинні знати:

2. Що на базах практик існує установлений режим праці,
3. Можливий контроль часу початку та закінчення роботи (табелювання),
4. Правила ведення поточних записів і складання підсумкового звіту з практики.
5. Необхідність ведення щоденника з практики.
6. Усі питання, які стосуються **контролю діяльності студентів** вирішуються і контролюються керівниками практики від вищого навчального закладу і бази практики.
7. До видів контролю виконання .. практики, а також перевірки рівня сформованості умінь та навичок студентами відносяться:
 - своєчасне проведення робіт, що зазначені у індивідуальному завданні та календарному плані виконання практики;
 - своєчасне надання керівнику матеріалів. практики згідно індивідуального завдання;
 - якісна підготовка студентом письмового звіту про виконання . практики;
 - своєчасне надання керівнику на оцінювання письмового звіт про виконання практики;
 - підготовка студента до захисту на кафедрі свого письмового звіту про виконання практики згідно вимог індивідуального завдання.

7. Засоби діагностики успішності навчання

Для діагностики успішності оцінювання письмового звіту здійснюється у два етапи. Спочатку з його текстом знайомиться керівник практики. Він дає йому попередню оцінку, яка виставляється за 5-бальною системою за такими **критеріями**:

- 1) відповідність змісту звіту темі індивідуального завдання;
- 2) наявність глибоко продуманої в усіх її частинах програми дослідження;
- 3) ґрунтовність, повнота і критичність аналізу джерел з проблеми дослідження;
- 4) успішність виконання завдання та глибина аналізу фактичного матеріалу;
- 5) літературне, технічне та естетичне оформлення звіту;
- 6) вчасне подання звіту керівнику практики на перевірку та оцінювання.

6. Самостійна робота студента

1. Особливістю проведення .. практики являється те, що навчальний процес в цей період у студентів закінчений.
2. Студенти, що не виконали програму практики і отримали незадовільну оцінку на базі практики або незадовільну оцінку при складанні заліку, направляються на практику вдруге.
3. Студентам повинні бути вказані чіткі і конкретні рекомендації про це, що і що вони повинні зробити для виконання програми з практики.
4. Студентам повинно бути роз'яснено правила контролю проходження практики на базі практики.
5. На початку практики студенти отримують інструктаж з охорони праці в галузі, ознайомлюються з правилами внутрішнього розпорядку організації, підприємства, установи тощо, порядком отримання документації, правилами використання обладнання і матеріалів.
6. За наявності вакантних місць студенти можуть бути зараховані на штатні посади, якщо зміст роботи відповідає вимогам програми практики. При цьому не менше 50% часу відводиться на виконання завдань програми практики.
7. При зарахуванні студентів на штатні посади на час проходження практики на них розповсюджуються законодавство про працю та правила внутрішнього розпорядку організації, підприємства, установи тощо.
8. Тривалість робочого часу студентів під час проходження практики регламентується Кодексом законів про працю України та іншими законодавчими актами, що встановлюють соціально-трудові відносини, і складає для студентів віком від 15 до 16 років 24 години на тиждень, від 16 до 18 років – 36 годин на тиждень*, від 18 років і старше – не більше 40 годин на тиждень**.(*-ст. 51 із змінами, внесеними Законами №871-12 від 20.03.91, №3610-12 від 17.11.93, №263/95 ВР від 05.07.95); **-ст. 50 в редакції Закону №871-12 від 20.03.91, із змінами, внесеними Законом №3610-12 від 17.11.93 та інші.).
9. Практика закінчується захистом (диференційований залік) студентом свого письмового звіту у комісії, яка призначається завідувачем кафедри фізичної хімії.

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Рейтинг студента з практики складається з балів, що він отримує за наступні контрольні заходи:

1. Звіт з практики (відгук керівника практики)
2. Презентація
3. Доповідь і захист практики

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання **1.Звіт з практики**

Ваговий бал – 50.

Критерій оцінювання

<i>Наявність в звіті не менше 80-95% потрібної інформації, якісне оформлення з дотриманням вимог до написання науково-технічних звітів. Зміст звіту повністю відповідає темі індивідуального завдання; звіт має добре продуману та правильно оформлену програму дослідження; звіт базується на ґрунтовному, критичному аналізі літературних джерел з відповідної проблеми; є теоретичний матеріал, органічно сполучений з практичним; судження студента відзначаються оригінальністю; студент проявив високий рівень самостійності при виконанні звіту; звіт грамотно написано та охайно оформлено; звіт вчасно подано керівнику практики</i>	<i>45 -50 балів</i>
<i>Наявність в звіті не менше 70- 80 % інформації з проходження практики. Оформлення звіту якісне, але допущені деякі помилки при оформленні графічних залежностей, або літератури або ін. Недостатньо точні висновки, поодинокі випадки порушення логіки викладу матеріалу, вимог стилю, перевантаженості непотрібною інформацією, огріхами в оформленні звіту.</i>	<i>35-44 балів</i>
<i>Наявність 60- 70% інформації, яка повинна бути представлена в звіті. Не досить якісно описані отримані результати експериментальних даних. Неправильно розроблено програму дослідження проблеми, тему індивідуального завдання проаналізовано поверхово, не витримано вимог до оформлення звіту</i>	<i>25-34- балів</i>
<i>Наявність менше 60% потрібної інформації. Не якісно та недбало описані отримані результати експериментальних даних. Допущені помилки в оформленні графічних залежностей, таблиць, порушені правила оформлення літературних джерел</i>	<i>15-24 балів</i>
<i>Звіт оформлено недбало, з великою кількістю зауважень щодо оформлення, опису результатів. Порушені правила оформлення науково-технічної літератури. Відсутній критичний аналіз літературних джерел, звіт написано неграмотно та неохайно оформлено тощо</i>	<i>6-14 балів</i>

2. Презентація

Ваговий бал – 20.

Ілюстративний матеріал (презентація) повністю, з високою наочністю, розкриває основні положення роботи, що виносяться на захист. Матеріал виконано за допомогою сучасних графічних пакетів дотриманням вимог нормативних документів.	18- 20 балів
Ілюстративний матеріал (презентація) повністю, але з недостатньою наочністю, розкриває основні положення роботи. Матеріал виконано за допомогою сучасних графічних пакетів, є незначні відхилення від вимог нормативних документів.	15- 17 балів
Ілюстративний матеріал (презентація) не повністю та з недостатньою наочністю розкриває основні положення	12- 14 балів

3. Доповідь і захист практики

Ваговий бал – 30.

Критерії оцінювання

Студент чітко і повно розкрив мету практики, шляхи її досягнення, глибоко аргументує прийняті рішення. Відповіді на запитання демонструють уміння студента професійно відстоювати власну точку зору, а також і те, що він володіє професійними знаннями на сучасному рівні.	27- 30 балів
Студент чітко і повно розкрив мету практики, шляхи її досягнення, глибоко аргументує прийняті рішення, але припускається неістотних помилок і неточностей. Студент може професійно відстоювати власну точку зору. Відповіді на запитання є вірними по сутності, але не завжди достатньо повні і аргументовані.	22- 26 бали
Доповідь про практику по сутності є вірною, але побудованою нелогічно, нечітко, має багато неточностей. Відповіді на запитання неповні, припущені істотні неточності в аргументуванні прийнятих рішень.	18- 21 балів

Розрахунок шкали (R) рейтингу:

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$R_c = R_D = 50+20+30 = 100 \text{ балів}$$

Необхідною умовою допуску до захисту практики є своєчасне надання звіту з практики, щоденнику практики а також відгук керівника практики з оцінкою «задовільно» (не менше 30 балів)

Для отримання студентом відповідних оцінок (ECTS та традиційних) його рейтингова оцінка **RD** переводиться згідно з таблицею:

$RD = r_c + r_E$	Оцінка
95....100	відмінно
85....94	дуже добре
75...84	добре
65...74	задовільно
64....60	незадовільно

<i>$RD \leq 60$</i>	<i>недостатньо</i>
<i>$r_c < 30$ або не виконані інші умови допуску до практики</i>	<i>не допущений</i>

Ухвалено кафедрою фізичної хімії (протокол № 12 від 23.06.2022 р.)
Розробник програми доцент, к.т.н. Єфімова В.Г.

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 23.06.2022 р.)