

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Будівельна фізика»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень, другий (магістерський) рівень спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Код і найменування спеціальності	Для всіх спеціальностей ПДАУ
Тип і назва освітньої програми	Для всіх спеціальностей ПДАУ
Курс, семестр	Курс 2, семестр 3
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 3, Загальна кількість годин – 90, із яких: для денної форми: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 14 год. для заочної форми: лекцій – 2 год., лабораторних занять – 2 год. Форма семестрового контролю – залік
Мова (-и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	інженерно-технологічний факультет, кафедра будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: Тетяна РИЖКОВА Контакти: ауд. 331а (навчальний корпус № 3) e-mail: tetiana.ryzhkova@pdau.edu.ua, тел. (+380532)60-98-61, Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/ryzhkova-tetyana-yuriyivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	міжфакультетська вибіркова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Цикл дисциплін фундаментально-прикладного спрямування повної загальної середньої освіти
Компетентності	ЗК 4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміння виявляти, формулювати та вирішувати проблеми. ЗК 8. Здатність до практичного застосування знань та оволодіння сучасними знаннями. ЗК 13. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні
Результати навчання	РН 18. Демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

ОК передбачає набуття здобувачами вищої освіти комплексу соціальних навичок (soft skills), притаманних сучасному фахівцю: здатність до абстрактного, логічного, критичного та системного мислення; здатність до самонавчання, саморозвитку, самоменеджменту; вміння аналізувати й інтерпретувати наукові дані для прийняття рішень у професійній діяльності; удосконалення дослідницьких навичок, що підвищує здатність адаптуватися до змін у професійному середовищі; виховання потреби систематичного оновлення своїх знань для їх практичного застосування; вміння організовувати комунікації та роботу в команді.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

сформувати теоретичні знання та практичні навички в області прикладної фізики, необхідні для створення сприятливого життєвого середовища з урахуванням світлотехнічних, кліматичних, теплофізичних, акустичних умов, пов'язаних з експлуатацією будівель

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Фізика в системі будівництва та в системі навколишнього середовища. Поняття, види та основні елементи будівель. Будівля як фізична система.

Тема 2. Кліматичні та теплофізичні умови створення сприятливого життєвого середовища.

Тема 3. Акустичні та світлотехнічні умови створення сприятливого життєвого середовища.

Тема 4. Будівля як інтегрована екологічна система. Автоматизація будівель. Енергонезалежні будівлі.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: *словесні методи; наочні методи; практичні методи*. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: *методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності*. Інноваційні та інтерактивні методи навчання: *комп'ютерні, мультимедійні методи*. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності: *методи усного контролю, методи письмового контролю, методи лабораторно-практичного контролю, методи самоконтролю*.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у Додатку до силабусу

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

Усі навчальні завдання, передбачені робочою програмою, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. Перескладання поточного та семестрового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату. Перескладання поточного та підсумкового контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, хвороба тощо) та з дозволу деканату; лабораторні завдання, завдання із самостійної роботи, які оформляються та здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються зі зменшенням оцінки (-30 %). Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» (<http://surl.li/rfhrrib>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (<http://surl.li/ymbaso>). Відповідно до нормативної бази університету повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів із кожної освітньої компоненти (ОК): один раз викладачу, другий – комісії, котра формується деканом інженерно-технологічного факультету, за участю кафедри будівництва та професійної освіти. Оцінка, отримана в результаті другого повторного складання заліку є остаточною. Складання заліку для підвищення позитивної оцінки з ОК здійснюється тільки один раз на підставі заяви здобувача вищої освіти.

- щодо академічної доброчесності

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності (<http://surl.li/cfsemz>) та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету (<http://surl.li/ygqygh>). Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання всіх навчальних завдань поточного та підсумкового контролів результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); обов'язкове покликання на джерела інформації під час

	використання ідей, розробок, тверджень; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної, наукової, творчої діяльності, запозичені методики досліджень. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням інформаційних технологій). Виконані навчальні роботи здобувач вищої освіти може перевірити на наявність текстових запозичень, використовуючи програми відкритого доступу (http://surl.li/sbpii9). У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.
- ЩОДО ВІДВІДУВАННЯ ЗАНЯТЬ	Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, індивідуальний графік стажування тощо) навчання може відбуватись самостійно з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формах за погодженням із викладачем курсу та деканом ІТФ на засадах академічної доброчесності. При цьому здобувач вищої освіти має звітувати через електронну пошту або через систему дистанційного навчання LMS Moodle про стан виконання завдань.
- ЩОДО ЗАРАХУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НЕФОРМАЛЬНОЇ / ІНФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	Здобувачі вищої освіти мають право на перезарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідно Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету http://surl.li/zogpis . Здобувачі можуть самостійно на платформах онлайн-освіти, шляхом участі у короткострокових навчальних програмах і проєктах (з обов'язковою видачею сертифіката) опановувати навчальний матеріал, який за змістом дозволяє набути очікувані навчальні результати за частиною освітнього компонента до початку або впродовж семестру, в якому опановується освітній компонент, проте не пізніше, ніж за місяць до встановленої дати семестрового контролю.
- ЩОДО ОСКАРЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ	Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті http://surl.li/qmfscf . Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ (http://surl.li/qrfsta).
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
Основні	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ermann M. Architectural acoustics illustrated. John Wiley & Sons. URL: https://bayanbox.ir/view/7749222788148188744/1118568494.pdf. 2. Medved S. Building Physics: Heat, Ventilation, Moisture, Light, Sound, Fire, and Urban Microclimate. Springer Nature, 2021. 3. Будівельна фізика і кліматологія : Навчально-методичний посібник / укладач С.П. Мельничук. Львів : ННЛТУ України, 2018. 170 с. 4. Жидкова Т.В., Апатенко Т.М. Будівельна фізика : підручник. Харків : Харківський національний ун-т міського господарства ім. О.М. Бекетова, 2018. 405 с. 	
Допоміжні	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування: ДБН В.2.6-33-2018. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. [Чинний від 2018-12-01]. 2022. 19 с. (Державні будівельні норми України). 2. Теплова ізоляція будівель : ДБН В.2.6-31:2021. Київ : Міністерство розвитку громад та територій України. [Чинний від 2022-09-01]. 2022. 30 с. (Державні будівельні норми України). 3. Будинки та споруди. Природне і штучне освітлення будинків та споруд : ДБН В.2.5-28, 2006, Київ : Мінбуд України. [Чинний від 2006-05-15]. 2006. 78 с. (Державні будівельні норми України). 	

4. Природне і штучне освітлення : ДБН В.2.5-28:2018. [Чинні від 2019-03-01] Київ : Мінрегіон України 2012. 137 с.
5. Захист територій, будинків і споруд від шуму : ДБН В.1.1-31:2013. [Чинні від 2014-06-01]. Київ : Мінрегіон України, 2013. 58 с.
6. Настанова з розрахунку рівнів шуму в приміщеннях і на територіях : ДСТУ-Н Б В 1.1-35:2013. [Чинний від 2014-01-01]. Київ : Мінрегіон України, 2013. 54 с. (Національний стандарт України).
7. Настанова з розрахунку та проектування звукоізоляції огорожувальних конструкцій житлових і громадських будинків : ДСТУ-Н Б В.1.1-34:2013. [Чинний від 2014-01-01]. Київ : Мінрегіон України, 2013. 64 с. (Національний стандарт України).
8. Настанова з проектування захисту від шуму в приміщеннях засобами звукопоглинання та екранування : ДСТУ-Н Б В. 1.1-32:2013. [Чинний від 2014-01-01]. Київ : Мінрегіон України, 2013. 44 с. (Національний стандарт України).
9. Будівельна кліматологія : ДСТУ-Н Б В.1.1 – 27:2010. [Чинний від 2011-11-01]. Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. 123 с. (Національний стандарт України).
10. Енергоефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання під час опалення, охолодження, вентиляції, освітлення та гарячого водопостачання : ДСТУ 9190:2022. [Чинний від 2023-03-01]. Київ : Мінрегіон України, 2022. 156 с. (Національний стандарт України).
11. Концепція реалізації державної політики у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель у частині збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії та затвердження Національного плану збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії : сайт Кабінету Міністрів України. Розпорядження № 88-р від 29.01.2020 р. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/kr200088?an=1&ed=2020_01_29.
12. Деякі питання стратегічного розвитку енергетичної ефективності будівель : сайт Кабінету Міністрів України. Розпорядження № 1228-р від 29.12.2023 р. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KR231228?an=1>.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Система дистанційного навчання ПДАУ : сайт ПДАУ. URL: <http://moodle.pdau.edu.ua>.
2. Сайт національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.
3. Електронна бібліотека ПДАУ : сайт ПДАУ. URL: <https://www.pdau.edu.ua/content/biblioteka>.

**Реквізити
затвердження**

Затверджено на засіданні кафедри будівництва та професійної освіти
протокол від 13.01.2025 р. № 7

Додаток до силябусу

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти (денна форма)			Разом
	опитування	виконання вправ на лабораторних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Фізика в системі будівництва та в системі навколишнього середовища. Поняття, види та основні елементи будівель. Будівля як фізична система.	5	8	6	19
Тема 2. Кліматичні та теплофізичні умови створення сприятливого життєвого середовища.	5	16	6	27
Тема 3. Акустичні та світлотехнічні умови створення сприятливого життєвого середовища.	5	8	6	19
Тема 4. Будівля як інтегрована екологічна система. Автоматизація будівель. Енергонезалежні будівлі.	5	24	6	35
Разом	20	56	24	100

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти (заочна форма)				Разом
	опитування	виконання вправ на лабораторних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	Виконання завдань контрольної роботи	
Тема 1. Фізика в системі будівництва та в системі навколишнього середовища. Поняття, види та основні елементи будівель. Будівля як фізична система.	5	–	5	–	10
Тема 2. Кліматичні та теплофізичні умови створення сприятливого життєвого середовища.	5	–	6	–	11
Тема 3. Акустичні та світлотехнічні умови створення сприятливого життєвого середовища.	5	–	6	–	11
Тема 4. Будівля як інтегрована екологічна система. Автоматизація будівель. Енергонезалежні будівлі.	5	8	5	–	18
Контрольна робота	–	–	–	50	50
Разом	20	8	22	50	100

Шкала та критерії оцінювання Опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Повні відповіді на запитання, що дає можливість вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміннями виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем.
4	Неповні відповіді на запитання, що дає можливість вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміннями виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем.
3	Достатній рівень відповідей на запитання, що дає можливість вчитися і оволодівати сучасними знаннями, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, частково розуміти та демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем.
2	Часткова відповідь на запитання, що дає можливість вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміннями виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем.
0-1	Відсутність або фрагментарна відповідь на запитання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання.

Виконання вправ на лабораторних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
8	Здобувач вищої освіти самостійно виконує поставлені завдання лабораторного заняття, активно бере участь у обговоренні питань, отримані знання з досліджуваної теми лабораторної роботи глибокі, що надає можливості вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміннями виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства
6-7	Неповні відповіді на завдання лабораторного заняття, але здобувач активно відповідає на уточнюючі питання та доповнює відповіді інших здобувачів, рівень знань з теми вище середнього, що надає можливості вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміннями виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства
4-5	Достатній рівень відповідей на завдання лабораторного заняття, активно бере участь у обговоренні питань, отримані знання з досліджуваної теми лабораторного заняття на достатньому рівні, що надає можливості вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміннями виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства.
2-3	Часткова відповідь на завдання лабораторного заняття, участь в обговоренні питань майже не бере, отримані знання з досліджуваної теми лабораторної роботи на посередньому рівні, чого достатньо для оволодіння сучасними знаннями, набуття вмінь виявляти, формулювати та

	вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства.
0-1	Відсутність або фрагментарні відповіді завдання лабораторного заняття, отримані знання з досліджуваної теми практичної роботи на низькому рівні, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
5-6	Здобувач вищої освіти опрацював повністю теоретичний матеріал, що відведений на самостійне опрацювання, показує вміння вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміннями виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства
3-4	Здобувач вищої освіти опрацював теоретичний матеріал, що відведений на самостійне опрацювання, на достатньому рівні, з певними недоліками показує вміння якісно опрацювати інформаційні джерела різного характеру, що дозволяє оволодівати сучасними знаннями, вміннями виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства.
1-2	Здобувач вищої освіти частково опрацював частину теоретичного матеріалу, що відведений на самостійне опрацювання. Не повністю показує вміння якісного опрацювання інформаційних джерел різного характеру, посередньо показує вміння вчитися і оволодівати сучасними знаннями, набуття вмінь виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства.
0	Здобувач вищої освіти не опрацював теоретичний матеріал, що відведений на самостійне опрацювання, не показує вміння якісного опрацювання інформаційних джерел різного характеру, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання

Виконання контрольної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
36-50	Здобувач вищої освіти виконав більше 80 % завдань контрольної роботи, завдання виконано без зауважень та з мінімальними неточностями, що показує вміння вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміннями виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства
21-35	Здобувач вищої освіти виконав не менше ніж 70 % завдань контрольної роботи, містить невелику кількість зауважень, що дозволяє оволодівати сучасними знаннями, вміннями

	виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства.
11-20	Здобувач вищої освіти виконав не менше ніж 40 % завдань контрольної роботи, містить достатню кількість зауважень, що на посередньому рівні показує вміння вчитися і оволодівати сучасними знаннями, набуття вмінь виявляти, формулювати та вирішувати проблеми, знати та розуміти предметну область і професійну діяльність з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні, що дозволяє демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства.
0-10	Здобувач вищої освіти виконує завдання менше ніж на 10 %, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання.