

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
ІМЕНІ Б.ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

Кафедра загальнонаукових та інженерних дисциплін факультету забезпечення оперативно-службової діяльності

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Кін16.2 «ОСНОВИ ПРИРОДНИЧИХ І ТЕХНІЧНИХ ЗНАНЬ»
(вибіркова освітня компонента/для набору 2021 року)
ОПП «ОРГАНІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ КІНОЛОГІЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДПСУ»**

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
Галузь знань: 25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону
Спеціальність: 252 Безпека державного кордону
Кваліфікація: бакалавр безпеки державного кордону
Професійна кваліфікація: офіцер тактичного рівня Державної прикордонної служби України
Спеціалізація: Організація діяльності кінологічних підрозділів ДПСУ
Форма здобуття освіти: денна

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Навчальна дисципліна «Основи природничих і технічних знань» є вибірковою для вивчення за ОПІ «Організація діяльності кінологічних підрозділів ДПСУ». Вивчається протягом 8-го семестру на кафедрі загальнонаукових та інженерних дисциплін.

Мета вивчення навчальної дисципліни - підготовка висококваліфікованих офіцерів тактичного рівня Державної прикордонної служби України, які на основі вивчення явищ, процесів, законів, яким підпорядковані ці явища та процеси, зможуть досліджувати та розв'язувати фахово-орієнтовані задачі.

Завдання навчальної дисципліни – засвоєння провідних ідей, понять і законів природничих та технічних дисциплін, з формуванням загально професійних і спеціальних умінь і навичок у застосуванні цих законів і процесів у сучасній прикордонній службі.

Курсант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен:

- **знати:** принципи роботи механізмів озброєння, бойових машин, транспортних засобів і технічних засобів охорони кордону;
- **вміти:** виконувати технічні виміри та обробляти їх результати, розв'язувати фахово-орієнтовані задачі;
- **ознайомитись:** з перспективами розвитку спеціальної техніки, можливостями її застосування для виконання фахових завдань.

ВИКЛАДАЧІ:

Кандидат технічних наук, доцент Світлана ПІДГАЙЧУК, e-mail: svitlankayar@gmail.com

ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

Інженерне забезпечення охорони кордону; Автомобільна підготовка

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

Навчальна лабораторія моделювання природничо-фундаментальних задач (332), комп'ютерний спеціалізований клас (232).

ТРИВАЛІСТЬ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ КУРСУ

Курс	Семестр	Кількість кредитів ECTS	Кількість годин														Форми підсумкового контролю										
			Загальна	Усього аудиторних занять	Аудиторна робота										Індивідуальна робота				Самостійна робота	Екзамен	Диференційований залік	Залік					
					лекції	групові заняття	групові вправи	практичні заняття	лабораторні заняття	семінари	рольові ігри	контрольна робота	індивідуальні заняття	модульний контроль	підсумковий контроль	Усього	реферат	конспект з теми					переклад текстів	розрахункове завдання	курсова робота	контрольна робота	модульний контроль
4	8	4	120	50	10			10	24					2	4					30				40		+	
Всього		4	120	50	10			10	24					2	4					30				40		+	

Основні методи навчання: МН1.1; МН1.2; МН1.3; МН1.4; МН2.3; МН3.1; МН3.2.

Основні методи контролю навчальних досягнень: МК1.1; МК1.2; МК1.3; МК2.1; МК2.3; МК2.5; МК2.6; МК2.7; МК4.2

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

№ теми	Найменування теми	Номери, вид занять та кількість годин												Місяці	Номери тем, занять та кількість годин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Технічні основи експлуатації інженерних та технічних засобів охорони кордону	Л2	Л2	Лз2	Пз2	Пз2	Лз4	Лз4	Лз4					01	1/1Л(2); 1/2Л(2); 1/3Лз(2); 1/4Пз(2); 1/5Пз(2); 1/6Лз(4);
2	Фізико-хімічні принципи роботи техніки та озброєння ДПСУ	Л2	Лз2	Л2	Лз2	Л2	Лз2	Пз2	Лз4	Пз2	Пз2			02	1/7Лз(4); 1/8Лз(4); 2/1Л(2); 2/2Лз(2);
														03	2/3Л(2); 2/4Лз(2); 2/5Л(2); 2/6Лз(2); 2/7Пз (2);
															04
Модульний контроль		Мк2												05	Мк(2); Дз(4)
Диференційований залік		Дз4													

Умовні позначення: 1. Лекція - Л, 2. Модульний контроль – Мк, 3. Практичне заняття – Пз, 4. Лабораторні заняття – Лз,
5. Диференційований залік – Дз,

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ тем и	№ заняття	Вид навчальних занять	Кількість годин	Назва тем і навчальні питання занять	Література
4 курс					
8 СЕМЕСТР					
1			52	ТЕХНІЧНІ ОСНОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІНЖЕНЕРНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ОХОРОНИ КОРДОНУ	
1	1	Лекція	2	Основи виробництва і ремонту військової техніки та одиниць озброєння. 1. Основні етапи виробництва і ремонту техніки. 2. Види технічної документації озброєння та техніки. 3. Основні процеси виготовлення деталей озброєння. 4. Взаємозамінність в військовій техніці.	[1.3] с. 14-61
	2	Лекція	2	Конструкційні матеріали та механічна обробка зразків озброєння та військової техніки. 1. Металеві та неметалеві конструкційні матеріали, їх застосування у будові механізмів. 2. Класифікації металів їх властивостей, маркування по хімічному складу та якості. 3. Обладнання для механічної обробки металів. Виконання токарних та фрезерних операцій.	[1.8] с.11-54 [2.6]
	3	Лабораторне заняття	2	Ручна обробка металів, зварювання і паяння металів. 1. Обладнання ремонтної майстерні в польових умовах. 2. Виконання слюсарних операцій в умовах ремонту та відновлення військової техніки. 3. Обробка отворів. 4. Виконання операцій зварювання і паяння металів зразків озброєння.	[1.8] с.115-210
	4	Практичне заняття	2	Принципи будови окремих вузлів військової техніки та технічних засобів охорони кордону. 1. Загальні принципи будови та експлуатації технічних засобів охорони кордону. 2. Технологічні процеси зміцнення та відновлення працездатності механізмів	[1.7] с.55-107

№ тем и	№ заняття	Вид навчальних занять	Кількість годин	Назва тем і навчальні питання занять	Література
				із застосуванням комп'ютерного моделювання.	
	5	Практичне заняття	2	Дослідження придатності механізмів. 1. Основні принципи комп'ютерної діагностики механізмів. 2. Дослідження параметрів деталей механізмів під час їх діагностування. 3. Дослідження параметрів деталей механізмів під час технічного обслуговування.	[1.7] с. 111-241
	6	лабораторне заняття	4	Інтерфейс SolidWorks. Створення і редагування графічних елементів. 1. Інтерфейс SolidWorks. Створення і редагування графічних елементів 2. Створення простої моделі в SolidWorks.	[1.6] ст. 106-250
	7	лабораторне заняття	4	Створення складального креслення в SolidWorks 1. Створення моделей деталей складальної одиниці. 2. Розробка креслень деталей складальної одиниці	[1.6] ст. 106-250
	8	лабораторне заняття	4	Створення складального креслення в SolidWorks. 1. Створення моделі складального креслення в SolidWorks 2. Розробка креслення складальної одиниці	[1.6] ст. 106-250
		Самостійна робота	30	Основні можливості та сфера застосування графічних комп'ютерних програм. Правила виконання текстових документів. Використання довідникової літератури	[1.3], [1.6],[2.6]; [2.7]; [1.5],[2.8],[2.9]:
2			68	ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПРИНЦИПИ РОБОТИ ТЕХНІКИ ТА ОЗБРОЄННЯ ДПСУ	
2	1.	Лекція	2	Фізичні основи механіки. Молекулярні явища. 1. Вступ. Фізичні величини та одиниці виміру. 2. Кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла. 3. Основи молекулярної фізики і термодинаміки. 4. Основні відомості про вибухові речовини.	[1.5]:т. 1, с.12-173, 221-299, 302-457
	2.	Лабораторне заняття	2	Вивчення зовнішнього фотоефекту 1. Вивчення зовнішнього фотоефекту	[2.2]: с.41-71,

№ тем и	№ заняття	Вид навчальних занять	Кількість годин	Назва тем і навчальні питання занять	Література
	3.	Лекція	2	Окисно-відновні процеси при роботі акумуляторів та електролізі 1. Акумулятори. 2. Електроліз. Закони електролізу.	[1.1], с.54-56, 61-63; 66-70, б [1.2], с. 45-52; [1.4], с. 138-169
	4.	Лабораторне заняття	2	Дослідження властивостей газів та рідин.	[2.1]:с.14-17
	5.	Лекція	2	Елементи електродинаміки та атомної фізики. 1. Електромагнітні явища. 1. Електромагнітні коливання та хвилі. 2. Елементи атомної та ядерної фізики. 3. Елементи основ фізики твердого тіла.	[2.5]:т.2, с.11-121, 190-334, .238-284
	6.	Лабораторне заняття	2	Визначення характеристик джерел живлення. 1. Визначення характеристик джерел живлення	[2.5]:с.35-42
	7.	Практичне заняття	2	Електромагнітні явища. Фізика атома. 1. Розв'язування задач на електромагнітні хвилі. 2. Розв'язування задач на типи і закони радіоактивного розпаду.	[2.10]: 351 с.
	8.	Лабораторне заняття	4	Визначення фізичних характеристик зв'язку. 1. Визначення фізичних характеристик зв'язку.	[1.5], т.1, с.357-364, [2.2]:с.15-42
	9.	Практичне заняття	2	Вивчення властивостей електромагнітного випромінювання оптичного діапазону. 1. Вивчення властивостей електромагнітного випромінювання оптичного діапазону.	[1.5]: т. 3, с.72-189, [2.2]: с.20-33.
	10.	Практичне заняття	2	Вивчення властивостей напівпровідників. 1. Вивчення властивостей напівпровідників	[1.5]: т.2,с.254-261, [2.2]: с.46-61
		індивідуальне завдання	30	Методи отримання, реєстрації і використання інфрачервоного випромінювання. Оптично-квантові генератори. Властивості лазерного випромінювання. Люмінесценція твердих тіл.	[1.5], [2.4], [2.8]
		Самостійна робота	10	Неінерціальні системи відліку. Сили інерції. Рух тіл у неінерціальних системах що перебувають у поступальному прискореному русі. Вплив	[1.5], [2.13], [2.10]: [2.3],[2.4]:

№ тем и	№ заняття	Вид навчальних занять	Кількість годин	Назва тем і навчальні питання занять	Література
				обертання Землі на рух тіл Контактні явища. Р-п-р і п-р-п – переходи. Фотоелектричні явища у напівпровідниках. Керована ланцюгова реакція поділу. Ядерні реактори. Реакція синтезу. Некеровані термоядерні реакції. Фізичні принципи будови ядерних і термоядерних боєприпасів. Проблеми керованої термоядерної реакції. Оптична пірометрія. Фотоелектричний ефект. Основні закони зовнішнього фотоефекту. Рівняння Ейнштейна для зовнішнього фотоефекту. Вакуумні фотоелементи.	
Контрольна робота			2	Модульний контроль	[1.5],[2.10]:
Диференційований залік			4		
Разом за 8 семестр			120		
Разом за 4 курс			120		

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Базова література

- 1.1. Євдокименко В. І. Хімія : навч. посіб / В. І. Євдокименко. – Хмельницький: АПВУ, 1997. – 99 с.
- 1.2. Євдокименко В. І. Хімія (практичні та лабораторні заняття) : навч. посіб. / В. І. Євдокименко. – Хмельницький: АПВУ, 2000. – 75 с.
- 1.3 Малашин М.О. “Довідник з креслення. Стандарти ISO: навчально-методичний посібник”. – Хмельницький: Видавництво НАДПСУ, 2014. – 104 с.
- 1.4. О.Є. Ярмоленко Автомобільні експлуатаційні матеріали: Навчальний посібник. – Хмельницький: Видавництво Національної академії ПВУ, 2000. – 294 с..
- 1.5. Савельев И.В. “Курс общей физики”, том (I, II, III) М., 1973 .- 512 с.
- 1.6. Большаков В.П., Бочков А.П. Основы 3-D моделювання. Вивчаємо роботу в AutoCAD, КОМПАС-3-D, SolidWorks, Inventor. Навчальний курс\ В.П. Большаков, А.П. Бочков. – К.: Вища школа, 2013. -230с.: іл..
- 1.7. Гузенков П.Г. Детали машин. Учебное пособие для студентов вузов. 3-е изд., перераб и допол. – М. Высшая школа. 1983, 351с.
- 1.8. Бобровський Ю.Ф. Технологія металів. Міністерство оборони. – 1979-252 с.

2. Допоміжна

- 2.1. Блінніков Г.П., Пепельніцина Т.Ф. Дацюк Л.С. “Лабораторний практикум з фізики для курсантів 1-го року навчання.”, АПВУ, 1997 .- 55 с.
- 2.2. Блінніков Г.П., Пепельніцина Т.Ф., Ковальська І.Е. “Лабораторний практикум з фізики для курсантів 2-го року навчання”, АПВУ, 1997 .- 62 с.
- 2.3. Блінніков Г.П. , Боровик Л.В. , Дацюк Л.С. . Лабораторний практикум з теоретичних основ теплотехніки. –
- 2.4. Блінніков Г.П. “Основи фізики твердого тіла”, НАПВУ, 2000 .- 64 с. Хмельницький: НАПВУ, 2000. – 120 с.
- 2.5. Нащокин ВВ. «Техническая термодинамика и теплопередача.» –М., 1969. – 468 с.
- 2.6. Сінкевич В.М. Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство. – Хмельницький: Вид-во НАДПСУ-2007-56 с.
- 2.7. Шевчук В.М. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Лабораторний практикум.- Хмельницький; Вид-во НАПВУ, 2005.-62 с.
- 2.8. Наставление по военно-инженерному делу. – М. Воениздат, 1984.
- 2.9. Годик Є.М. «Техническое черчение». Киев. Высшая школа. 1983, 420с.
- 2.10. Фирганг Е.В. “Руководство к решению задач по курсу общей физики” , М.,1977 .- 351 с.

3. Інформаційні ресурси в інтернеті (інтранеті)

- 3.1. Сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс] – <<https://rada.gov.ua/>>
- 3.2. Нормативна база ДПСУ [Електронний ресурс] – <<http://10.241.2.180/Npd>>
- 3.3. Сайт бібліотеки НАДПСУ [Електронний ресурс] – <<http://lib.nadpsu.edu.ua:8080/>>
- 3.4. Модульне навчальне середовище НАДПСУ [Електронний ресурс] – <<http://10.241.24.9/moodle/>>

ОЦІНЮВАННЯ

Поточне та підсумкове оцінювання здійснюється відповідно до положення https://nadpsu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/polozh-otsinka-2020_12.01.-.pdf

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

Середовище в аудиторії є творчим, відкритим до конструктивної критики.

Загальну оцінку за аудиторну, самостійну (індивідуальну) роботу необхідно вираховувати як середньоарифметичну з поточних оцінок, шляхом ділення суми оцінок (5,4,3,2), на кількість оцінок отриманих протягом модуля (семестру, періоду вивчення дисципліни), яка визначена робочою програмою навчальної дисципліни. Для розрахунку, кількість поточних оцінок повинна бути не менше чотирьох, для заочної форми навчання – не менше двох.

Середньоарифметична оцінка з поточних оцінок складається з оцінок за аудиторну, індивідуальну роботу та проставляється окремою графою в журналі обліку навчальних занять з округленням до 0,01 після останнього заняття з дисципліни, семестру.

До оцінок за аудиторну роботу відносяться оцінки за заняття, під час яких здійснювалось обов'язкове оцінювання та оцінки, одержані на інших заняттях. За матеріалами пропущених занять, під час яких здійснювалось обов'язкове оцінювання, курсант (слухач, студент) зобов'язаний відзвітувати до модульного контролю. За кожне пропущене заняття або відсутність оцінки на занятті, під час якого здійснювалось обов'язкове оцінювання, при обчисленні середньоарифметичної оцінки з поточних оцінок рахується «0» балів.

Індивідуальні завдання оцінюються «зараховано» чи «не зараховано». Виконання звітів про самостійне вивчення визначеного робочою програмою навчальної дисципліни матеріалу оцінюється «зараховано» чи «не зараховано». Робота зараховується, якщо в звіті є основні поняття та положення, структура відповідає змісту матеріалу, сформовано висновки

Сумарна кількість балів за дисципліну є сумою від середньоарифметичної поточної оцінки, помноженої на ваговий коефіцієнт 0,8, та оцінки за семестровий контроль, помноженої на 0,2. У відповідності до набраної сумарної кількості балів, оцінка за дисципліну визначається за національною шкалою, шкалою ЄКТС і 100-бальною шкалою за допомогою «Таблиці відповідності шкал оцінювання» (таблиця 1) та «Шкали переведення національної системи і системи ЄКТС в 100-бальну систему», наведеної в додатку 2 «Положення про систему поточного і підсумкового оцінювання результатів навчання курсантів (слухачів, студентів) Національної академії Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького».

Курсант (слухач, студент) допускається до семестрового контролю (семестрового екзамену, диференційованого заліку, заліку), якщо він склав всі модулі, виконав всі види завдань, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни. Курсант (слухач, студент), який не склав хоча б одного модуля, курсової роботи (проекту), отримав середньоарифметичну оцінку з поточних оцінок за аудиторну роботу менше 2,0, не відзвітував за контрольні, лабораторні роботи, індивідуальну роботу, не допускається до семестрового контролю. У разі коли курсант (слухач, студент) не виконав умови допуску до складання семестрового контролю, то він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни і в відомості обліку успішності екзаменатор проставляє – «не допущений», а в графі «підсумкова оцінка», йому виставляється оцінка «незадовільно» за національною шкалою, 35 балів за 100-бальною шкалою і FX – за шкалою ЄКТС (таблиця).

Курсант (слухач, студент), який отримав середньоарифметичну оцінку з поточних оцінок за аудиторну роботу менше 2,0, не відзвітував за контрольні, лабораторні роботи та визначений робочою програмою навчальної дисципліни вид індивідуальної роботи до модульного контролю не допускається. Він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни і йому виставляється оцінка за модуль «незадовільно» за національною шкалою, 35 балів за 100 бальною шкалою і FX за шкалою ЄКТС.

Курсант (слухач, студент) допускається до семестрового контролю (семестрового екзамену, диференційованого заліку, заліку), якщо він склав всі модулі, виконав всі види завдань, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни.

Курсанта можна звільнити від складання семестрового контролю, при цьому звільнення здійснюється на підставі вимог «Положення про систему поточного і підсумкового оцінювання результатів навчання курсантів (слухачів, студентів) Національної академії Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького».

При розрахунку середньоарифметичної оцінки з поточних оцінок за кожне пропущене заняття, під час якого здійснювалось обов'язкове оцінювання, виставляється «0» балів. Якщо курсант (слухач, студент) за відповіді на семестровому контролі отримує оцінку «незадовільно», засвоєння дисципліни йому не зараховується і у відомості обліку успішності виставляється оцінка «незадовільно» за національною шкалою, 50 балів за 100-бальною шкалою і FX – за шкалою ЄКТС (додаток 1).

Курсант (слухач, студент), що одержав одну або дві незадовільні оцінки за результатами семестрового контролю, без поважних причин не з'явився на семестровий екзамен (диференційований залік, залік) допускається до ліквідації академічної заборгованості після завершення екзаменаційної сесії. Не пізніше наступного дня, після завершення екзаменаційної сесії, начальник навчального відділу відпрацьовує графік ліквідації академічної заборгованості і представляє на затвердження заступнику ректора академії (проректору) з навчальної роботи. При відпрацюванні графіку ліквідації академічної заборгованості для підготовки до складання диференційованого заліку, заліку курсанту (слухачу, студенту) виділяється один день на підготовку і один день на здачу, до складання семестрового екзамену виділяється три дні на підготовку і один день на здачу. Повторне складання одного й того ж семестрового екзамену (диференційованого заліку, заліку) допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: перший раз викладачу за рішенням начальника кафедри; другий раз – комісії, яка створюється рішенням заступника ректора академії (проректором) з навчальної роботи.

У разі отримання курсантом (слухачем, студентом) незадовільної оцінки під час другого повторного складання семестрового екзамену (диференційованого заліку, заліку) комісії або отримання більше двох незадовільних оцінок під час екзаменаційної сесії, питання про їх подальше навчання розглядається на засіданні Вченої ради факультету та академії.

Семестровий контроль оцінюється за національною шкалою, 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС відповідно до «Шкали переведення національної системи і системи ЄКТС в 100-бальну систему» наведеної в «Таблиці відповідності шкал оцінювання»

Таблиця відповідності шкал оцінювання

Сума кількості балів	Бал за 100-бальною шкалою	Національна шкала	Оцінка ЄКТС
5,00-4,51	100-90	5	A
4,50-4,01	89-82	4	B
4,00-3,51	81-75	4	C
3,50-3,01	74-67	3	D
3,00-2,6	66-60	3	E
2,59-2,00	59-35	2	FX
1,99-0,00	34-1	2	F

Дотримання академічної доброчесності

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічним складом передбачає:

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати досліджень та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

За порушення академічної доброчесності учасники освітнього процесу закладу вищої освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності.

Нормативно-правове забезпечення: <https://nadpsu.edu.ua/osvita/normatyvno-pravove-zabezpechennia/>.

Додаток А
Методи навчання та методи контролю навчальних досягнень

Шифр	Метод навчання
1. Традиційні методи навчання	
МН 1.1	Усне викладення навчального матеріалу (розповідь, пояснення, лекція)
МН 1.2	Обговорення матеріалу, що вивчається (бесіда, дискусія, брифінг, диспут)
МН 1.3	Наочні методи (ілюстрація, демонстрація)
МН 1.4	Практичні методи (лабораторна робота, практична робота, пробні вправи, творчі вправи, усні вправи, практичні вправи, графічні вправи, технічні вправи)
МН 1.5	Методи самостійного та індивідуального навчання (рецептивний, репродуктивний, евристичний, дослідницький)
2. Активні методи навчання	
МН 2.1	Ігрові (професійні ігри, професійний тренінг)
МН 2.2	Неігрові (аналіз конкретної ситуації, круглий стіл, навчання через науково-дослідну роботу)
МН 2.3	Неімітаційні (групова дискусія, індивідуальні практикуми, метод ХОБО», активні види лекційних і семінарських занять)
3. Інтерактивні методи навчання	
МН 3.1	Інтерактивні методи в малих групах
МН 3.2	Інтерактивні методи в великих групах
МН 3.3	Інтерактивні методи під час самостійної роботи

Шифр	Метод контролю навчальних досягнень
1. Попередній контроль	
МК 1.1	Вибірковий усний
МК 1.2	Фронтальний письмовий
МК 1.3	Фронтальний тестовий
МК 1.4	Фронтальний проблемний
МК 1.5	Виконання нормативу
МК 1.6	Виконання вправи
2. Поточний контроль	
МК 2.1	Вибірковий усний
МК 2.2	Колоквіум
МК 2.3	Контрольна робота
МК 2.4	Тестування
МК 2.5	Захист звіту з лабораторної роботи
МК 2.6	Захист звіту з практичної роботи
МК 2.7	Індивідуальна розрахункова робота
МК 2.8	Реферат
МК 2.9	Виконання нормативу
МК 2.10	Виконання вправи
3. Рубіжний контроль	
МК 3.1	Фронтальний письмовий
МК 3.2	Фронтальний тестовий
МК 3.3	Фронтальний проблемний
МК 3.4	Виконання нормативу
МК 3.5	Виконання вправи
4. Підсумковий контроль	
МК 4.1	Усний
МК 4.2	Письмовий
МК 4.3	Тестовий
МК 4.4	Проблемний
МК 4.5	Практичний

