

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	24190 Прикладне програмне забезпечення
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	113 Прикладна математика

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	183
Повна назва ЗВО	Національний авіаційний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	01132330
ПІБ керівника ЗВО	Луцький Максим Георгійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.nau.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/183>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	24190
Назва ОП	Прикладне програмне забезпечення
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра прикладної математики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра педагогіки та психології професійної освіти; кафедра філософії; кафедра української мови та культури; кафедра цивільної та промислової безпеки; кафедра іноземних мов за фахом; кафедра фізичного виховання та спортивної підготовки; кафедра екології
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	проспект Гузара Любомира, 1, Київ, Україна, 03058
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	59230
ПІБ гаранта ОП	Тупко Наталя Петрівна
Посада гаранта ОП	Доцент (1 ставка)
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	natalia.tupko@npp.nau.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(099)-252-65-67
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-406-78-62

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	3 р. 10 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Кафедра прикладної математики Національного авіаційного університету здійснює підготовку фахівців з прикладної математики з 2005 року. У 2010 році кафедра отримала ліцензію на право здійснювати підготовку фахівців-бакалаврів за спеціальністю «Прикладна математика» до червня 2021 року. Приблизно з того ж часу (з 2009-2010 рр.) розпочинається майже десятирічний етап становлення освітнього процесу на кафедрі з акцентом на використання методів прикладної математики в області сучасних інформаційних технологій, що призвело до появи та поступового вдосконалення освітньої програми «Прикладне програмне забезпечення». Протягом останнього десятиріччя кафедрою затверджувалися спочатку нові редакції навчального плану (2012, 2016, 2017, 2018 року), а з 2018 р. – нові редакції створеної освітньої програми. Офіційні перегляди з можливістю публічного обговорення освітньої програми проходили у 2020 та 2021 роках, наступний перегляд кафедра планує провести за підсумками акредитаційної процедури з урахуванням отриманих зауважень і пропозицій від Національного агентства. Важливо відмітити, що більшість освітніх компонент сучасної редакції освітньої програми були присутніми в навчальних планах ще до 2018 року, тобто до появи самої освітньої програми. Тож не буде перебільшенням вважати результати здійснення освітньої діяльності протягом останнього десятиріччя такими, що причетні до теперішнього стану. Проте зазначимо, що кількісні показники здобутків студентів та співробітників у звіті самоаналізу приводяться за період 2017-2021 років, тобто за період здійснення навчання за освітньою програмою, що акредитується.

Перегляд ОП у 2021 році проводився робочою групою, а саме у складі: голова робочої групи – завідувач кафедри, професор, д. т. н. Приставка П.О., члени робочої групи: доцент кафедри, к.ф.-м.н. Тупко Н.П., професор кафедри, д.ф.-м.н. Жук П.Ф., доцент кафедри, к.пед.н. Томащук О.П., здобувач вищої освіти Яременко Д.М., зовнішні стейкхолдери: д.ф.-м.н., с.н.с., керівник відділу «Обчислювальної математики» Інституту математики НАН України Василик В.Б., технічний директор ІТ компанії ТОВ «Омега Девелопмент» Сорокопуд В.І. ОП враховує в повному обсязі Стандарт вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 року №1242, інтереси стейкхолдерів, розвиток ринку праці та потреби роботодавців.

До звіту самооцінювання ОП «Прикладне програмне забезпечення» додається ряд документів (посилань на документи) ЗВО та кафедри прикладної математики для аналізу експертами. Основна частина інформації розміщена в розділах «Навчальний процес» і «Забезпечення якості» на сайті НАУ <https://cutt.ly/zOeSJeQ> та на сайті кафедри прикладної математики <https://cutt.ly/sOeDyLT>.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2021 - 2022	37	37	0
2 курс	2020 - 2021	19	19	0
3 курс	2019 - 2020	12	12	0
4 курс	2018 - 2019	7	7	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	16496 Прикладна математика 24190 Прикладне програмне забезпечення
другий (магістерський) рівень	6373 Прикладна математика
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	272471	162028
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	272471	162028
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	3274	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОП ППЗ 2021 (бакалаври).pdf</i>	cwMZdB1ol/VuLckAoZhe+aRRhcOrBOTooFdWdstbVEM =
Освітня програма	<i>Критерій 4. Навчання і викладання за ОП (1).pdf</i>	af9BfupZtQl51SU7OXUEjDUJa8aHE56GUhDdsc3UjTI=
Освітня програма	<i>Критерій 3. Доступ до ОП та визнання РН.pdf</i>	J1GoN+NXUC2v+gFZkc6nw3uty3PeqbofpHw5vJzJ7Do=
Освітня програма	<i>Критерій 1. Проектування та цілі ОП.pdf</i>	jKdueLxqsKRXNJjp/+MfXx+vCNF+PNF8SQcZf26lWBM =
Освітня програма	<i>Критерій 2. Структура та зміст ОП.pdf</i>	MN/ztiG+h4b85GJL8toU8h3ADY02RoigZeEk2+YooXw =
Навчальний план за ОП	<i>НП 2021.pdf</i>	X9BHL95S6ZcKxbZhjYYlczF/j/TZQqCdivFoDlBziAo=
Навчальний план за ОП	<i>Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів ВО та академічна доброчесності.pdf</i>	KloGobm6GC7KgbEyvSgYWKC7Y4y/B9MqlvFoF7zZQGo =
Навчальний план за ОП	<i>Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості ОП.pdf</i>	sxFtkpMAdUdNR4OiV1G/RSfYAgla01xkP+EqEpHC7Tg=
Навчальний план за ОП	<i>Критерій 6. Людські ресурси.pdf</i>	ppzZ4l+jj25R5tl2UnXw6gTZCbRPVvuiSQJ31LMq/LA=
Навчальний план за ОП	<i>Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси.pdf</i>	1Zv7qkHemISCa4Y15zvZCXGhkdpVeizAfYFIk5SEX8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія КНУ ім. Т.Г.Шевченка.pdf</i>	DAoZ6a2moKoBxWTt/rZBzQBqBoY1kS4Y4myRxDhce8s =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія ДНУ ім. О.Гончара.pdf</i>	nyhNLEhqB4RIIdSMWdCBYQEbiVIG7d9oPdRURoEAQe mA=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Критерій 11. Перспективи подальшого розвитку ОП.pdf</i>	rxvxXo2BBwZQNJK/pJg63352KUJxNge/Q4uCeGugOyE =

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 1. Проектування та цілі ОП.pdf", згідно рекомендаціям керівника відділу акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти при перевищенні максимально допустимої кількості символів.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 1. Проектування та цілі ОП.pdf."

**Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:
- здобувачі вищої освіти та випускники програми**

Під час формування цілей ОП та ПРН враховано інтереси та пропозиції здобувачів вищої освіти та випускників програми, шляхом проведення та вивчення результатів анонімних опитувань, а також проведення круглих столів зі здобувачами ОП, з метою оцінювання рівня задоволеності якістю викладання та розгляду запропонованих змін до ОП.

Опитування здобувачів, щодо якості викладання на кафедрі: жовтень 2020 року <https://cutt.ly/eEjWC1b>, лютий 2021 року <https://cutt.ly/nEjEJyU>. Опитування здобувачів в березні 2021 року щодо якості викладання ОК: на 1 курсі <https://cutt.ly/1EjE3FC>, на 2 курсі <https://cutt.ly/vEjRafG>, на 3 курсі <https://cutt.ly/mOeJuh0>; в жовтні 2021 року на 2 курсі <https://cutt.ly/8Iu8CGT>, на 3 курсі <https://cutt.ly/cIu4yxQ>, на 4 курсі <https://cutt.ly/yIu4QrA>.

Круглі столи: з групою ПМ-151 <https://cutt.ly/uRwnAOK>, з ПМ-251 <https://cutt.ly/hRwn2Km>, <https://cutt.ly/4Rwmysx>, з ПМ-351 <https://cutt.ly/oRwmfCG>.

Опитування здобувачів, щодо якості реалізації ОП, яке проводиться відділом моніторингу якості вищої освіти НАУ <https://cutt.ly/cONYeDe>.

Опитування випускників кафедри <https://cutt.ly/OEcam3d>.

Подані пропозиції обговорювались на засіданнях кафедри <https://cutt.ly/jI5OYVD>, <https://cutt.ly/GI5OZo3> та ін, а також на засідання робочої групи <https://cutt.ly/wI5IJoZ>, <https://cutt.ly/cI5I2DY> та ін. Зокрема: ОК«Англійська мова в математичній практиці» розроблена та додана до циклу ОК вільного вибору студентів; ОК«Модульне тестування програмного забезпечення» внесена до циклу вибіркових ОК магістерської програми.

- роботодавці

Роботодавці безпосередньо долучались до розробки та обговорення ОП. В робочу групу по формуванню нової редакції, а потім і перегляду ОП, входили представники роботодавців: Василик В.Б. - керівник відділу «Обчислювальної математики» Інститут математики НАН України та Сорокопуд В.І. - технічний директор ІТ компанія ТОВ «Омега Девелопмент».

До обговорення ОП були долучені фахівці: директор ПП «Геосканес» Сушко В.Г. та директор ТОВ «Омега Девелопмент» Рябий М.О. Під час круглого столу <https://cutt.ly/gIiY26u> акцент ставився на посиленні таких програмних результатів, як вміння проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач; використання при створенні підсистем цільового навантаження безпілотних авіаційних комплексів протоколи дистанційної передачі інформації та протоколи доступу до системи керування повітряного судна <https://cutt.ly/eONeEeT>. Результатом зустрічі є: складання «Декларація про наміри» між кафедрою прикладної математики та ТОВ «Омега Девелопмент» <https://cutt.ly/hIiUkQH>; в обов'язкові освітні компоненти введено дисципліни ОК16 «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка», ОК24 «Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден».

- академічна спільнота

Інтереси та пропозиції академічної спільноти під час формування цілей та програмних результатів були враховані через:

- 1) співпрацю та отримання позитивних рецензій-відгуків від професора, д.ф.-м.н., член-кореспондента НАН України, завідуючого кафедри обчислювальної математики факультету комп'ютерних наук та кібернетики КНУ ім. Т.Г. Шевченка Ляшка С.І.; доцента, к.ф.-м.н., завідувача кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики ДНУ ім. О. Гончара Турчина В.А. <https://cutt.ly/mEOwtir>;
- 2) обговорення ОП робочою групою <https://cutt.ly/wI5IJoZ>, <https://cutt.ly/cI5I2DY>, <https://cutt.ly/Fl5OrVb> та ін.;
- 3) обговорення на засіданнях кафедри прикладної математики <https://cutt.ly/jI5OYVD>, <https://cutt.ly/GI5OZo3>, <https://cutt.ly/JI5O8FC>, <https://cutt.ly/iI5PonM>, зокрема, формування бази вибіркових дисциплін <https://cutt.ly/NOqjtGC>, <https://cutt.ly/ZOqjb5F>, форм та методів навчання, контролю знань (що відображенні у робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін: обов'язкові дисципліни: <https://cutt.ly/3RXThQw>; дисципліни вільного вибору <https://cutt.ly/bRXTbWi>) для досягнення програмних результатів навчання;
- 4) через форму зворотного зв'язку на сайті НАУ при обговоренні проекту ОП, зокрема, надійшла пропозиція від к.ф.м.н. доцента кафедри математичного та комп'ютерного моделювання ОНУ ім. І.І. Мечникова Васильєва О.Б.: не вимагати розподіл кредитів по дисциплінам «кратним трьом», яка була врахована.

- інші стейкхолдери

Для залучення більшої аудиторії при обговоренні ОП використовувалися додаткові ресурси:

- 1) сторінка кафедри у фейсбуці <https://cutt.ly/aEOqPDR>, <https://cutt.ly/NEOq2oR>;
- 2) сторінка новин на офіційному сайті кафедри <https://cutt.ly/EEOWbuY>.

Надійшли пропозиції, які були враховані при формуванні нової редакції ОП: дисципліна «Алгоритми та структура даних» з 5-го семестру перенесена в 3-й; дисципліна «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка» внесена в обов'язкові дисципліни.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції

розвитку спеціальності та ринку праці

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 1. Проектування та цілі ОП.pdf."

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 1. Проектування та цілі ОП.pdf."

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 1. Проектування та цілі ОП.pdf."

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Зміст ОП <https://cutt.ly/2Omn4EC> в повному обсязі враховує Стандарт вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти <https://cutt.ly/OiikCWi>: опис предметної області (об'єкти вивчення та діяльності, цілі навчання, теоретичний зміст предметної області, методи, методики та технології, інструменти та обладнання, академічні права випускників); обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти; інтегральна компетентність; ЗК01-ЗК15 в ОП це ЗК01-ЗК15; ФК01-ФК03 в ОП ФК01-ФК03; ФК04-ФК05 в ОП ФК05-ФК06; ФК06-ФК09 в ОП ФК09-ФК12; ФК10-ФК11 в ОП ФК17-ФК18; ФК12-ФК16 в ОП ФК20-ФК23 та ФК26; РН01-РН13 в ОП ПРН01-ПРН13; РН14-РН20 в ОП ПРН21-ПРН27; форми атестації здобувачів вищої освіти та вимоги до кваліфікаційної роботи; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, які виконуються через здійснення процедур та заходів системи внутрішнього забезпечення якості освіти НАУ.

Зазначимо, що при формуванні ОП був повністю врахований 5 розділ Стандарту «Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання». Таблиця 5. «Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)» в ОП та Таблиця 3. «Матриця відповідності» в самозвіті демонструють, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених Стандартом.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт є.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

180

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

60

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 2. Структура та зміст ОП.pdf", згідно рекомендаціям керівника відділу акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти при перевищенні максимально допустимої кількості символів.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої

траєкторії?

Національний авіаційний університет (НАУ) забезпечує формування індивідуальної освітньої траєкторії для здобувачів ОП. Це здійснюється таким чином:

- згідно з навчальним планом цикл вільного вибору складає 60 кредитів з 240 ЄКТС, що складає 25%;
- основні засади формування індивідуальної освітньої траєкторії прописані в «Положенні про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ» <https://cutt.ly/FE3MSte>, де зазначено процедуру формування обов'язкових, вибіркових та факультативних дисциплін; порядок вибору рекомендованих та альтернативних вибіркових дисциплін; затвердження обраних здобувачами вибіркових дисциплін, корегування обраних здобувачами дисциплін;
- згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ» <https://cutt.ly/JIioKDh> здобувачі здійснюють навчання за індивідуальним навчальним планом, який розробляється згідно з «Положенням про індивідуальний навчальний план студента НАУ» <https://cutt.ly/CRyVRNx>;
- каталог дисциплін вільного вибору розміщується на сайті кафедри <https://cutt.ly/BRyJms6>, <https://cutt.ly/vOHOogq>. До назви кожної дисципліни прикріплене посилання на відповідний силабус, що робить вибір більш свідомим. Каталог оновлюється кожного року.
- в НАУ впроваджено автоматизовану систему формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти <https://cutt.ly/oRyKFiI>;
- студенти мають можливість вільно відвідувати заняття; процедура прописана в «Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять студентами університету» <https://cutt.ly/2RyBcdB>.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 2. Структура та зміст ОП.pdf"

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 2. Структура та зміст ОП.pdf"

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 2. Структура та зміст ОП.pdf"

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт за спеціальністю 113 «Прикладна математика» відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 2. Структура та зміст ОП.pdf"

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

Дуальна форма освіти за освітньою програмою «Прикладне програмне забезпечення» не здійснюється. У Національному авіаційному університеті розроблено «Положення про дуальну форму здобуття вищої в Національному авіаційному університеті» <https://cutt.ly/5RxOCg4>, в якому зазначено загальні положення, порядок зарахування здобувачів освіти на навчання та організація освітнього процесу за дуальною формою навчання.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

«Правила прийому до Національного авіаційного університету у 2022 році» <https://cutt.ly/1OQRJvZ> ; Приймальна комісія <https://cutt.ly/xOQTvuq>.

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Правила, умови та вимоги щодо вступу на ОП є чіткими, зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та доступні для потенційних вступників. У публічному доступі є «Правила прийому до НАУ у 2022 році», а також додатки 1-14 <https://cutt.ly/1OQRJvZ>, які в сукупності регламентують процедуру вступу.

Вступ на ОП здійснюється на конкурсній основі. Для конкурсного відбору осіб, які на основі повної загальної середньої освіти вступають на перший курс для здобуття ступеня бакалавра, зараховуються бали сертифікатів зовнішнього незалежного оцінювання трьох конкурсних предметів <https://cutt.ly/WOQUK6U>. Перелік предметів формується згідно Наказу МОН <https://cutt.ly/gOQIwq6>. Максимальний ваговий коефіцієнт має предмет «Математика» (0,5), так як для успішного навчання на ОП вимагається високий рівень фундаментальної математичної підготовки, що враховує особливість даної програми, дане питання обговорюється на засіданні кафедри <https://cutt.ly/FOHltz9>.

У «Правилах прийому» є п.8. «Спеціальні умови участі в конкурсному відборі на здобуття вищої освіти», який передбачає: зарахування за співбесідою; участь у конкурсному відборі за іспитами та/або квотою-1, квотою-2. Правила прийому переглядаються щорічно з урахуванням наказів МОН про умови прийому на навчання для здобуття вищої освіти та затверджуються ректором.

В НАУ діють: «Положення про приймальну комісію НАУ» <https://cutt.ly/HIoSaAq>, «Положення про апеляційну комісію НАУ» <https://cutt.ly/HIoSl1O>, «Положення про фахову атестаційну комісію НАУ» <https://cutt.ly/aIoSm50>.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 3. Доступ до ОП та визнання РН.pdf", згідно рекомендаціям керівника відділу акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти при перевищенні максимально допустимої кількості символів.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

У 2019 році: Ляшенко Н.С. - поновлений на навчання в групу ПМ-351Б, відрхований з НТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

У 2021 році: Пець В.В.- поновлений на навчання в групу ПМ-351Б, відрхований з НТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

У 2021 році Тарасов О.О. був відрхований з ПМ-351Б і поновлений на навчання 3-й курс ФККПІ група ТП-315Б за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» ОП «Інформаційні технології проектування».

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюються «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» <https://cutt.ly/mRCDAOr>, згідно з яким: результати навчання осіб, які отримані у неформальному середовищі можуть бути визнані за умови порівняльного аналізу освітньої програми та отриманими документами з результатами навчання, виконанням усіх обов'язкових видів індивідуальних завдань та проходження підсумкового контролю з навчальної дисципліни для підтвердження рівня здобутих знань, умінь та інших компетентностей. Даний документ знаходиться у вільному доступі на сайті НАУ <https://cutt.ly/3PtW6Ih>.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

На ОП таких випадків не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 4. Навчання і викладання за ОП.pdf", згідно рекомендаціям керівника відділу акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти при перевищенні максимально допустимої кількості символів.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 4. Навчання і викладання за ОП.pdf"

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 4. Навчання і викладання за ОП.pdf"

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Здобувачі ОП отримують інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у робочих програмах освітніх компонент, розробка яких регламентується «Методичними рекомендації до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форми навчання» <https://cutt.ly/KTHVcPc>.

Здобувачі отримують інформацію таким чином: 1) уперше під час зустрічей з кураторами, а також під час круглих столів під час обговорення ОП з гарантом та завідувачем кафедри <https://cutt.ly/hTHocvU>; 2) на першому аудиторному занятті від викладача дисципліни; 3) з робочих програм та силабусів обов'язкових освітніх компонент <https://cutt.ly/8THo1C6>; 4) ознайомлення з силабусами майбутніх вибіркових освітніх компонент починається на початку весняного семестру <https://cutt.ly/xTH2lx2>, після формування робочого навчального плану з відповідними робочими навчальними програмами <https://cutt.ly/zTH2ZVt> .

Згідно з результатами періодичних анкетувань здобувачів на питання «Викладачі дотримуються заявлених критеріїв оцінювання, система накопичення балів є прозорою», отримано середній бал 8,5 з 10 <https://cutt.ly/YTH4kMx>, та середній бал 4 з 5 <https://cutt.ly/mTH4Rdn> .

Графік навчального процесу <https://cutt.ly/cTH7ooW> та графік організаційних та контрольних заходів <https://cutt.ly/pTH7jvB> розміщується на сайті факультету та дублюється у студентських пабліках, зокрема, в телеграм-каналі.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 4. Навчання і викладання за ОП.pdf"

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Одним із принципів внутрішньої системи забезпечення якості НАУ згідно з «Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Національного авіаційного університету» <https://cutt.ly/nTLURXC> є постійний моніторинг, підвищення якості освітньої діяльності, і який реалізується, зокрема, через процедуру перегляду освітніх програм з визначеною періодичністю та постійним моніторингом. Моніторинг та перегляд освітніх програм проводиться щорічно або за необхідністю частіше і регламентується «Положенням про освітні програми Національного авіаційного університету» <https://cutt.ly/hTLUQej>. У разі такого перегляду, з урахуванням пропозицій стейкхолдерів, в ОП «Прикладне програмне забезпечення» (2021 р.) були внесені зміни: додана вибірково ОК «Англійська мова в математичній практиці», яка розроблена викладачем кафедри, доцентом Олешко Т.А.; ОК «Алгоритми та структура даних» перенесена в 3-й семестр; в обов'язкові ОК внесені «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка», «Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден».

Врахування сучасних наукових досягнень – є одним з головних принципів впровадження освітньої діяльності протягом останніх 10-ти років на кафедрі прикладної математики. Для прикладу, поява методів розпізнавання візуальних образів на основі згорткових нейронних мереж потребувала внесення змін в такі ОК: «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка» (додано більше годин на обробку цифрових зображень), «Методи оптимізації та дослідження операцій» (збільшено кількість кредитів з 9 до 9,5), «Методи штучного інтелекту» (збільшено кількість кредитів з 3,5 до 9), «Обчислювальні методи» (додатковий акцент на методах роботи з векторами та матрицями). Сучасні підходи з обробки багатовимірних даних, зокрема способи візуалізації багатовимірних даних, методи, що ґрунтуються на ортогоналізації простору спостережень, включено до ОК «Аналіз даних». ОК «Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден» – приклад дисципліни, яка з одного боку відповідає авіаційному профілю навчального закладу, а з іншого – побудована на основі науково-практичних досліджень кафедри протягом останніх 5-7 років в області розробки безпілотних авіаційних систем.

Назагал відзначимо, що науково-педагогічні працівники щорічно переглядають робочі навчальні програми по ОК та на основі принципу академічної свободи можуть визначати зміни з врахуванням робочої необхідності та стану сучасних досліджень у галузі. Розроблені робочі програми навчальних дисциплін обговорюються на засіданнях кафедри. При формуванні робочого навчального плану та робочих програм дотримуються принципу неможливості дублювання навчального матеріалу, а також побудови максимально ефективної структурно-логічної схеми взаємозв'язку освітніх компонент.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 4. Навчання і викладання за ОП.pdf"

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

У НАУ форми контрольних заходів регламентуються «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» <https://cutt.ly/hYnROPy>.

Контрольні заходи якості підготовки фахівців в університеті є необхідним елементом зворотного зв'язку в освітньому процесі. Вони забезпечують визначення рівня навчальних досягнень студентів і при необхідності дозволяють корегувати хід освітнього процесу.

Основними формами контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти на ОП є поточний, модульний, семестровий контроль та підсумкова атестація (докладно по ОК в Таблиця 3). Поточний контроль має за мету перевірку ступеня засвоєння певного навчального матеріалу, а також рівня оволодіння вміннями та навичками. Модульний (проміжний) контроль – це контроль знань і вмінь здобувачів вищої освіти після вивчення певної частини (модуля) навчальної дисципліни. Він проводиться шляхом виконання письмової модульної контрольної роботи. Семестровий контроль проводиться у вигляді семестрового екзамену та диференційованого заліку в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою конкретної навчальної дисципліни, в терміни, встановлені університетом. Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти.

Формування завдань під час контрольних заходів, а також вибір форм та методів оцінювання для кожної освітньої компоненти, зорієнтовані на перевірку рівня оволодіння програмними результатами навчання, які визначені робочими програмами, силабусами навчальних дисциплін та ОП. Зауважимо, що в разі потреби, форми та методи контролю можуть змінюватися за процедурою щорічного моніторингу та оновлення ОП.

Науково-педагогічні працівники, згідно з принципом академічної свободи, самостійно розробляючи робочі програми та силабуси навчальних дисциплін, зокрема: компонують результати навчання, при цьому враховуючи місце дисципліни у формуванні програмних результатів ОП; формують таблицю оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи в балах у п.4 «Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь» РНП, виходячи як з міркувань перевірки ступеня засвоєння навчального матеріалу, так і для забезпечення зворотного зв'язку між викладачем та здобувачами. Результати контролю регулярно обговорюються та аналізуються на засіданнях кафедри (наприклад <https://cutt.ly/pOWAouk>), що сприяє моніторингу успішності групи і оперативному реагуванні, як викладачів так і кураторів.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечуються таким чином:

- відкритим є доступ до документів, які регламентують це: загальні положення форм контрольних заходів та атестації здобувачів вищої освіти в «Положенні про організацію освітнього процесу в НАУ» <https://cutt.ly/5YnEiUK>; форми та організація проведення поточного та семестрового контролю, шкала оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу в «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» <https://cutt.ly/hYnROPy>; методи контролю та схема нарахування балів в «Методичні рекомендації до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання» <https://cutt.ly/KYmjABT>; форми підсумкового контролю ОК та форма атестації здобувачів вищої освіти в ОП <https://cutt.ly/gOWSmLK>; форми семестрового контролю в навчальному та робочому навчальному плані <https://cutt.ly/fYmlnrF> .

- викладач ОК на перших заняттях детально знайомить здобувачів з тематичним планом навчальної дисципліни та рейтинговою системою оцінювання набутих студентом знань та вмінь, зокрема: які форми поточного контролю та семестрового контролю, графік їх проведення, який термін виконання контрольних заходів, процедуру оцінювання та систему накопичування балів за семестр. Зауважимо, систему накопичування балів поточного контролю викладач формує самостійно, враховуючи специфіку дисципліни та види навчальних робіт.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів ВО та академічна доброчесність.pdf", згідно рекомендаціям керівника відділу акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти при перевищенні максимально допустимій кількості символів.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Згідно з Стандартом вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи <https://cutt.ly/BlS07N2>. ОП «Прикладне програмне забезпечення» <https://cutt.ly/gOWSmLK>, відповідний

навчальний та робочий навчальний плани <https://cutt.ly/fYmlnrF> передбачають атестацію випускників у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. В ОП зазначені вимоги до кваліфікаційної роботи та вимоги до публічного захисту, які повністю узгоджуються з вимогами Стандарту вищої освіти. Форма атестації здобувачів ВО дозволяє в повній мірі перевірити рівень володіння випускниками загальними та спеціальними (фаховими) компетентностями за спеціальністю, які визначені Стандартом вищої освіти. Урегульовують форми атестації здобувачів та процедури, пов'язані з цим, такі документи НАУ: «Положення про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційного рівня (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра» <https://cutt.ly/nYWIALj>, «Положення про дипломні роботи (проекти) випускників Національного авіаційного університету» <https://cutt.ly/RYPWjJT>, «Порядок організації та проведення атестації здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету в умовах дії карантинних обмежень» <https://cutt.ly/AYWP7Fb>, «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату» <https://cutt.ly/uYWSyaJ>, «Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат» <https://cutt.ly/4YWSUbl>.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

У НАУ процедура проведення контрольних заходів регулюється такими документами:

- 1) визначаються загальні положення в Положенні про організацію освітнього процесу в НАУ <https://cutt.ly/5YnEiUK>; у відкритому доступі офіційний сайт НАУ <https://cutt.ly/2YWJOQ8> ;
- 2) регламентують контрольні заходи в Положенні про організацію та проведення поточного і семестрового контролю <https://cutt.ly/hYnROPy>; у відкритому доступі офіційний сайт НАУ <https://cutt.ly/2YWJOQ8> ;
- 3) графік навчального процесу <https://cutt.ly/sYWKtUz>; розклад іспитів та консультацій <https://cutt.ly/QYWKlLX> у відкритому доступі на офіційному сайті факультету;
- 4) розклад консультацій викладачів на протязі семестру <https://cutt.ly/oIsDPmz> на офіційному сайті кафедри;
- 5) робочі програми освітніх компонент містять розділи, що містять інформацію про, форми, критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю; у відкритому доступі офіційний сайт кафедри <https://cutt.ly/zYWCcFo> ;
- 6) Порядок організації та проведення атестації здобувачів вищої освіти НАУ в умовах дії карантинних обмежень у відкритому доступі на офіційному сайті НАУ <https://cutt.ly/cUthMyQ>;
- 7) Наказ про організаційні та контрольні заходи, графік організаційних та контрольних заходів у непарних семестрах 2021-2022 н.р. <https://cutt.ly/VYmIjKx> у відкритому доступі на офіційному сайті факультету та на сайті НАУ <https://cutt.ly/2IsD6d8> , наказ про організацію освітнього процесу під час дії карантинних обмежень <https://cutt.ly/AOWZU6b> .

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

В НАУ прийнято «Кодекс честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ» <https://cutt.ly/aYW3gHy> та діє «Антикорупційна програма НАУ» <https://cutt.ly/KYW31In>, науково-педагогічний склад кафедри підписує Декларацію про дотримання академічної доброчесності.

Об'єктивність екзаменаторів та прозорість контролю знань і вмінь здобувачів забезпечує ряд заходів: на початку вивчення дисципліни викладач ознайомлює здобувачів з правилами, процедурами та критеріями оцінювання; модульні контрольні роботи та іспити проводяться у письмовій формі, відповідні білети затверджуються на засіданнях кафедри; згідно з п.2.18 «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» <https://cutt.ly/hYnROPy> екзамен з ОК проводить науково-педагогічний працівник, який викладав лекції, також може бути присутнім науково-педагогічний працівник, який проводив практичні (семінарські) заняття або лабораторні роботи з цієї навчальної дисципліни; здобувач вищої освіти, який не погоджується з виставленою позитивною оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри, упродовж двох робочих днів апеляція повинна бути розглянута в присутності здобувача та прийняте остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена.

Усі процедури, які стосуються запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, здійснюються відповідно до Закону України «Про запобігання корупції», а також з залученням «Антикорупційної програми НАУ» <https://cutt.ly/KYW31In>.

Конфлікту інтересів на ОП не виникало.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів ВО та академічна доброчесність.pdf"

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» <https://cutt.ly/hYnROPy> (п.п. 2.32-2.34 та п.п. 2.16 - 2.30).

Здобувач вищої освіти, який не погоджується з виставленою позитивною оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів

екзамену. Завідувач кафедри, екзаменатор з навчальної дисципліни або призначені завідувачем кафедри науково-педагогічні працівники зобов'язані розглянути апеляцію у присутності здобувача вищої освіти упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на письмовій роботі здобувача вищої освіти і підтверджується підписами завідувача кафедри та науково-педагогічних працівників, які брали участь в проведенні апеляції.

Прикладів на ОП перескладання іспитів комісії не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів ВО та академічна доброчесність.pdf"

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Як інструмент протидії порушення академічної доброчесності на ОП використовуються такі технологічні рішення:

- 1) підписання декларацій про дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти та науково-педагогічними, науковими, педагогічними працівниками НАУ <https://cutt.ly/KUqKbN8>;
- 2) до 2019 року на ОП перевірка робіт здобувачів проводилась системою Plagiat.pl., яка була розроблена в Національному авіаційному університеті. Наступним етапом для розбудови системи забезпечення якості, було підписання договору з компанією «Антиплагіат» та впровадження антиплагіатної інтернет-системи «Unicheck», яка діє і до теперішнього часу <https://cutt.ly/KUqKbN8>.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Згідно з «Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату» п.5 <https://cutt.ly/2Y6oF51> попередження плагіату в академічному середовищі університету здійснюється шляхом проведення комплексу профілактичних заходів.

Зокрема, серед здобувачів вищої освіти популяризація відбувається таким чином:

- 1) постійно проводиться роз'яснювальна робота, як кураторами групи, так і викладачами;
- 2) здобувачі підписують «Декларацію про дотримання академічної доброчесності здобувача вищої освіти НАУ» <https://cutt.ly/KUqKbN8>;
- 3) відбуваються круглі столи здобувачів і викладачів при виявленні фактів плагіату <https://cutt.ly/jIsGFbD>, <https://cutt.ly/4IsGNzK>;
- 4) в університеті діють «Кодекс честі науково-педагогічного працівника» та «Кодекс честі студента Національного авіаційного університету», які розміщені на сайті НАУ <https://cutt.ly/WY6pXhn>. Кодекс честі студента Національного авіаційного університету» розміщений на стендах навчальних корпусів університету;
- 5) надається інформація у вигляді звіту про перевірку кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність ознак плагіату на сайті університету <https://cutt.ly/KUqKbN8>.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Згідно із Законом України «Про авторське право і суміжні права», «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату» <https://cutt.ly/2Y6oF51>, «Порядку перевірки академічних та наукових текстів на плагіат» <https://cutt.ly/rY6psoT> викладачі та здобувачі несуть відповідальність за порушення академічної доброчесності. Зокрема, у п.4 «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату» визначена академічна відповідальність за плагіат усіх учасників освітнього процесу та в п.9 «Порядку перевірки академічних та наукових текстів на плагіат» прописана процедура відповідальності авторів та посадових осіб за академічний плагіат. Випадки порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти на ОП були. При поодиноких випадках виявлення фактів академічної недоброчесності здобувачами ці питання вирішуються в робочому порядку, якщо цих випадків 2 і більше на групу, то розглядаються офіційно. Зокрема, випадки порушення академічної доброчесності були виявлені у таких групах: ПМ-251 при здачі лабораторних робіт з дисципліни «Спеціалізовані мови програмування», були винесені догани та попередження <https://cutt.ly/POWVOCx>; ПМ-351 при написанні модульної та екзаменаційної роботи з дисципліни «База даних»; ПМ-351 при здачі лабораторних робіт з дисципліни «Обчислювальна геометрія і комп'ютерна графіка», була проведена виховна робота, куратори поставили до відома батьків, викладачам рекомендовано підсилити контроль за дотриманням принципів академічної доброчесності.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 6. Людські ресурси.pdf", згідно рекомендаціям керівника відділу акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти при перевищенні максимально допустимої кількості символів.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 6. Людські ресурси.pdf"

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

До проведення аудиторних занять на ОП залучаються професіонали-практики, а саме:

- 1) вибірково ОК «Математичне моделювання» викладає Василик В.Б.- доктор фіз.-мат. наук, с.н.с., керівник відділу «Обчислювальної математики», Інститут математики НАН України;
- 2) ОК 17 «Високорівневі мови програмування», вибірково ОК «Програмні бібліотеки алгоритмів», ОК 20 «Програмування та підтримка веб-застосовань», ОК24 «Супровід підсистем цільового навантаження БПС» викладає Сорокопуд В.І.- технічний директор, ІТ компанія ТОВ «Омега Девелопмент»;
- 3) ОК 14 « Системне програмування», вибірково ОК «Архітектура обчислювальних систем та операційні системи» викладає Шевченко А.К. - посада System Android Developer компанії Yael Acceptic;
- 4) у період 2018-2020 р. ОК «Програмування та підтримка веб-застосовань» викладав Курочкін В.М.- посада Team Lead в компанії NetEnt.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 6. Людські ресурси.pdf"

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

В НАУ створена система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності, яка включає заходи як матеріального, так і нематеріального характеру.

Заохочення НПП відбувається відповідно до «Колективного договору між адміністрацією, трудовим колективом та студентським колективом НАУ на 2020-2022 роки» (п.3) <https://cutt.ly/OIQCXfd> та «Положення про преміювання працівників НАУ» <https://cutt.ly/YImlP2C>. Зокрема відбуваються щомісячні преміювання найбільш ініціативних НПП кафедри. Також в НАУ діє розпорядження № 035/роз від 03.06.2021 щодо преміювання працівників університету за публікації результатів досліджень у виданнях, які індексуються у наукометричних базах даних Scopus, Web of Science Core Collection. Згідно з цим розпорядженням за 2019-2021 рік премії отримали проф. Приставка П.О., проф. Жук П.Ф., доц. Олешко Т.А.

В НАУ діє «Положення про конкурс щодо впровадження в навчальний процес НАУ інноваційних інформаційних комплексів» <https://cutt.ly/6IQNatj> , проводиться конкурс підручників, монографій, навчальних посібників <https://cutt.ly/QIQNBBCR> .

Також діє система нематеріального заохочення викладацької майстерності через нагородження грамотами, подяками від завідувача кафедри, декана факультету, ректора Університету та представлення до заохочувальних відзнак. Зокрема, у період 2018-2021 р. 7 викладачів кафедри були нагороджені грамотами НАУ, 3 - нагрудним знаком «За сумлінну працю», 1 - нагрудним знаком «Ветеран НАУ».

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси.pdf", згідно рекомендаціям керівника відділу акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти при перевищенні максимально допустимої кількості символів.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси.pdf"

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси.pdf"

документів", файл "Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси.pdf"

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси.pdf"

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси.pdf"

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій в НАУ регламентують такі документи:

- 1) «Правила внутрішнього розпорядку НАУ» <https://cutt.ly/xUAj2Bk> , які встановлюють єдиний внутрішній розпорядок діяльності НАУ, визначають обов'язки та відповідальність працівників та осіб, які навчаються;
- 2) «Положення про запобігання та протидію булінгу, мобінгу, кібербулінгу, харасменту в Національному авіаційному університеті» <https://cutt.ly/DUAkaR3>, в якому визначені принципи запобігання та протидії; учасники процесу; порядок подання та розгляду заяв; порядок реагування на доведені випадки; очікувані результати;
- 3) «Положення про організацію внутрішньої службової перевірки в НАУ» <https://cutt.ly/UUDZTr1>, в якому визначені підстави, порядок призначення, терміни та порядок проведення внутрішньої службової перевірки;
- 4) «Положення про комісію з оцінки корупційних ризиків НАУ» <https://cutt.ly/PUDZGDK>, яке є організаційним документом, що визначає завдання, повноваження та права комісії з оцінки корупційних ризиків.

В НАУ діє «Антикорупційна програма НАУ» <https://cutt.ly/hUDLBm>, функціонує відділ з питань запобігання та виявлення корупції <https://cutt.ly/8UDVDb8>.

Надавати заяви, інформацію, повідомлення про виявлені корупційні правопорушення можна до відділу запобігання та виявлення корупції НАУ за телефонами: 487-73-37, 406-68-67, 406-68-68 або на електронну адресу stopcor@nau.edu.ua (кабінети 1-134; 1-143); через скриньку довіри в першому корпусі НАУ. Через спеціальну телефонну лінію, за якою приймаються повідомлення про корупційне правопорушення: +38(044)200-06-91 або захищену електронну поштову скриньку для осіб, які надають допомогу у запобіганні і протидії корупції (викривачів) - anticor_reports@nazk.gov.ua.

Під час реалізації ОП випадків подібних конфліктних ситуацій не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичному перегляду ОП регулюються «Положенням про освітні програми НАУ» <https://cutt.ly/3ITMKfe>. У цьому документі розглянуто: вимоги до ОП; методологію та процедури відкриття, розробки, затвердження ОП; реалізацію ОП, а саме: оцінювання якості, моніторинг і перегляд освітньої програми; закриття ОП. Документ знаходиться у вільному доступі на сайті НАУ <https://cutt.ly/G08X2lX>.

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості ОП.pdf", згідно рекомендаціям керівника відділу акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти при перевищенні максимально допустимої кількості символів.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості" , "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості ОП.pdf"

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості ОП.pdf"

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості ОП.pdf"

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості ОП.pdf"

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Внутрішня система забезпечення якості в НАУ реалізується через виконання процедур: <https://cutt.ly/sIZbc1c>. Зокрема, для виявлення недоліків в ОП та в освітній діяльності з реалізації ОП розроблено ряд документів: «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» <https://cutt.ly/JIPuoUM>, «Положення про освітні програми НАУ» <https://cutt.ly/3ITMKfe>; «Положення про комісію з якості освітньої діяльності та якості вищої освіти факультету (інституту) НАУ» <https://cutt.ly/UIXwkAh>; «Порядок проведення внутрішніх аудитів якості освітньої діяльності НАУ» <https://cutt.ly/3IXtoEk>. В рамках перегляду ОП були проведені круглі столи зі здобувачами та роботодавцями, опитування здобувачів та випускників, обговорення ОП через соціальні мережі, де представлена кафедра, обговорення проекту на офіційному сайті НАУ. За їх результатами було висловлено ряд пропозицій з покращення ОП. Деякі із побажань та пропозицій були враховані. Зокрема: 1) пропозиція доцента кафедри математичного та комп'ютерного моделювання ОНУ ім. Мечникова, к. ф.-м. наук Васил'єва О.Б. не дотримуватися обсягу кредитів, кратного трьом; 2) пропозиція здобувачів увести англійську мову професійного спрямування (дисципліна «Англійська мова в математичній практиці» внесена до циклу дисциплін вільного вибору студента); 3) пропозиція стейкхолдерів про перенесення дисципліни «Алгоритми та структура даних» з 5-го семестру на 3-ій; 4) побажання стейкхолдерів про перенесення дисципліни «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка» в цикл обов'язкових ОК; 5) побажання представника Науково-навчального центру «Аерокосмічний центр НАУ» Кондратюка В.М. про перенесення дисципліни «Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден» в цикл обов'язкових ОК.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

ОП «Прикладне програмне забезпечення» на кафедрі прикладної математики НАУ проходить акредитацію вперше. Тому зауважень та пропозицій з останньої акредитації за результатами заходів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти не має.

Враховуючи зауваження та пропозиції при акредитації інших ОП, в НАУ за період 2020-2021 рр. розроблені нові або вдосконалені попередні редакції таких документів: «Положення про освітні програми НАУ» <https://cutt.ly/3ITMKfe>; «Положення про комісію з якості освітньої діяльності та якості вищої освіти факультету (інституту) НАУ» <https://cutt.ly/UIXwkAh>; «Порядок проведення внутрішніх аудитів якості освітньої діяльності НАУ» <https://cutt.ly/3IXtoEk>; «Методичні рекомендації до розроблення і оформлення робочої програм навчальної денної та заочної форм навчання» <https://cutt.ly/tIXysJP>.

Зауважимо, що у НАУ постійно оновлюється нормативна база положень та розпоряджень для покращення освітньої діяльності та упередження появи зауважень за критеріями Національне агентство із забезпечення якості вищої. Наприклад, були розроблені такі документи: «Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ» <https://cutt.ly/zIXu7LM>; «Концепція організації інклюзивного навчання в НАУ» <https://cutt.ly/wIXoOUH>; «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в НАУ» <https://cutt.ly/uIXpSet>; видано ряд наказів та розпоряджень для осіб з особливими освітніми потребами <https://cutt.ly/KIXobIG>.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості ОП.pdf"

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості ОП.pdf"

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки учасників освітнього процесу регулюються такими документами НАУ:

- 1) «Статут НАУ» <https://cutt.ly/UUr6ovd>, який знаходиться у вільному доступі <https://cutt.ly/3IlCueS> (зокрема в п.7 «Учасники освітнього процесу» прописані права та обов'язки учасників освітнього процесу);
- 2) «Колективний договір НАУ між адміністрацією, трудовим колективом та студентським колективом НАУ на 2020-2022 роки» <https://cutt.ly/JlIVvAq>, який знаходиться у вільному доступі <https://cutt.ly/3IlCueS>;
- 3) «Правилами внутрішнього розпорядку НАУ», що затверджені на конференції трудового колективу університету (протокол № 1 від 22.01.2018) <https://cutt.ly/hIlBFKa>, який знаходиться у вільному доступі <https://cutt.ly/WlVBXJp>;
- 4) «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» <https://cutt.ly/EIlNaw7>, який знаходиться у вільному доступі <https://cutt.ly/OIlNjAa> ;
- 5) «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату» <https://cutt.ly/CIlNHc3>, який знаходиться у вільному доступі <https://cutt.ly/DIlNC6y> ;
- 6) «Договір про навчання в НАУ (бюджет та контракт)», який знаходиться у вільному доступі <https://cutt.ly/UIlMhbJ> ;
- 7) ряд положень, які регламентують такі види діяльності: організація самостійної роботи здобувача, порядок надання дозволу на вільне відвідування занять, про формування індивідуальної освітньої траєкторії, про дуальну форму здобуття вищої освіти та ін. <https://cutt.ly/pIl9npO>.

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

Оприлюднення проекту ОП «Прикладне програмне забезпечення» з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів) відбувалось через офіційний сайт НАУ в 2021 році: закладка «Проекти освітніх програм 2021» <https://cutt.ly/dIl4I7k> (відповідно <https://cutt.ly/Wl4LWM>), в 2020 році <https://cutt.ly/hITK88F> (відповідно <https://cutt.ly/8ITLh55>) та через сторінку кафедри у фейсбуці в 2021 році <https://cutt.ly/uIl7PQU> та в 2020 році <https://cutt.ly/yITL4F8>. Пропозиції стейкхолдерів були оприлюднені на офіційному сайті НАУ та на сайті кафедри <https://cutt.ly/HITZAZE> (відповідно <https://cutt.ly/uIl5ueu> та <https://cutt.ly/nITZYN3>).

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Офіційний сайт НАУ: закладка «Інформація щодо освітніх програм 2021» <https://cutt.ly/xIzq4iM>.
Сайт кафедри: посилання на ОП, навчальні плани, робочі навчальні плани <https://cutt.ly/bIzwAdF>, силабуси та РНП обов'язкових дисциплін <https://cutt.ly/eIzw4SU>,
силабуси та РНП дисциплін вільного вибору <https://cutt.ly/pIzeyt3>.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 11. Перспективи подальшого розвитку ОП .pdf", згідно рекомендаціям керівника відділу акредитації освітніх програм Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти при перевищенні максимально допустимої кількості символів.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Інформація з цього питання завантажена у розділі "Загальні відомості", "Поля для завантаження загальних документів", файл "Критерій 11. Перспективи подальшого розвитку ОП .pdf"

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Луцький Максим Георгійович

Дата: 17.02.2022 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Обчислювальна практика	практика	<i>Програма обчислювальної практики.pdf</i>	7Y3N4N+Y/MVwkj5e47QrFEgO9oALCXXFjvF+rvWW9o4=	Обладнання та програмне забезпечення бази практики.
Фахова ознайомлювальна практика	практика	<i>Програма фахової ознайомлювальної практики.pdf</i>	YeWFmRzeLWkOqCHy55o1AbppOsrD3SiJitKBL8sXIN8=	Навчально-наукова лабораторія, 40 кв.м, кількість комп'ютерів – 13: ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1024 Мб (DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), HD SAMSUNG HD250HJ (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1536 Мб(DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), програмне забезпечення: HD Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010(ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 11 шт: CPU DualCore Intel Pentium 1800 MHz, OM 1024 Мб, VA (ATI Radeon HD 2400 Pro або ASUS), HD MAXTOR STM3250310AS (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3) – 9 шт, Windows 7 – 2 шт, MS Office 2003, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008, Matlab 14. Рік уведення в експлуатацію – 2014 р., остання модернізація комп'ютерів – 2020 р. Мультимедійне обладнання: проектор Toshiba TLP-XD 2000, екран.
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>Положення про дипломні роботи_2017.pdf</i>	Ez+OCr4LLmXGcIE75WUs2CyKtpYQuGxBO5aoSU8jBY=	Захист кваліфікаційної роботи проходить в навчально-науковій лабораторії, 40 кв.м, кількість комп'ютерів –13: ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1024 Мб (DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), HD SAMSUNG HD250HJ (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1536 Мб(DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), програмне забезпечення: HD Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010(ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 11 шт: CPU DualCore Intel Pentium 1800 MHz, OM 1024 Мб,

				<p>VA (ATI Radeon HD 2400 Pro або ASUS), HD MAXTOR STM3250310AS (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3) – 9 шт, Windows 7 – 2 шт, MS Office 2003, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008, Matlab 14. Рік уведення в експлуатацію – 2014 р., остання модернізація комп'ютерів – 2020 р. Мультимедійне обладнання: проектор Toshiba TLP-XD 2000, екран; доступ до мережі Інтернет.</p>
<p>Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден</p>	<p>навчальна дисципліна</p>	<p>Супровід підсистем цільового навантаження БПС_2021.pdf</p>	<p>6+98qPP8kC6YmCm czmBCNpTcVf3kEbJ vyRRsroprz4=</p>	<p>Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)). Під час виконання аудиторних лабораторних робіт студенти використовують особисті ноутбуки з відповідним програмним забезпеченням. Для проведення математичних досліджень також використовують одноплатні комп'ютери: ПК – 3, кількість ліцензійного ПЗ – 2, одноплатний комп'ютер raspberry пі 3 model b, програмне забезпечення: ОС Raspbian; одноплатний комп'ютер dragon board, програмне забезпечення ОС Raspbian; комп'ютер: Intel i7, 8 GB RAM, SSD 512 GB, GTX 1050TI, програмне забезпечення: ОС Ubuntu (ауд. 11.213).</p>
<p>Теорія масового обслуговування</p>	<p>навчальна дисципліна</p>	<p>Теорія масового обслуговування_2021.pdf</p>	<p>ECDoHaIsKurL3uSD EhXKnzxczftDU/BSs YAQTgNRqy4=</p>	<p>Навчально-наукова лабораторія, 40 кв.м, кількість комп'ютерів – 13: ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1024 Мб (DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), HD SAMSUNG HD250HJ (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1536 Мб(DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), програмне забезпечення: HD Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010(ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 11 шт: CPU DualCore Intel Pentium 1800 MHz, OM 1024 Мб, VA (ATI Radeon HD 2400 Pro або ASUS), HD MAXTOR STM3250310AS (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3) – 9 шт, Windows 7 – 2 шт, MS Office 2003, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008, Matlab 14. Рік уведення в експлуатацію – 2014 р., остання модернізація комп'ютерів – 2020</p>

				р. Мультимедійне обладнання: проектор Toshiba TLP-XD 2000, екран.
Методи штучного інтелекту	навчальна дисципліна	Методи штучного інтелекту_2021.pdf	D32DdIjLMFhg1wTKLQZWjda3bq7HiJX7i/k8nqREpas=	Мультимедійний комплекс (комп'ютер, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)). Під час виконання аудиторних лабораторних робіт студенти використовують особисті ноутбуки з відповідним програмним забезпеченням. Комп'ютер і відеокамера для проведення дистанційного навчання: CPU Intel Core 3.40 GHz (4), OM 4 Gb, HD WDC (465 Гб); програмне забезпечення (кількість ліцензійного ПЗ – 4): Microsoft Windows 7 SP 1(32), MS Office 2010, Google Chrome 95.0.4638.69, Delphi Borland inc.; відеокамера: Webcam Logitech C270 HD.
Методи оптимізації та дослідження операцій	навчальна дисципліна	Методи оптимізації та дослідження операцій_2021.pdf	JNoojwIBba1KqGJo71yFETkyKB6bbeaAQarcBeW5ETo=	Мультимедійний комплекс (комп'ютер, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)). Під час виконання аудиторних лабораторних робіт студенти використовують особисті ноутбуки з відповідним програмним забезпеченням. Комп'ютер і відеокамера для проведення дистанційного навчання: CPU Intel Core 3.40 GHz (4), OM 4 Gb, HD WDC (465 Гб); програмне забезпечення (кількість ліцензійного ПЗ – 4): Microsoft Windows 7 SP 1(32), MS Office 2010, Google Chrome 95.0.4638.69, Delphi Borland inc.; відеокамера: Webcam Logitech C270 HD.
Програмування та підтримка веб-застосувань	навчальна дисципліна	Програмування та підтримка веб-застосувань_2021.pdf	yfF1gGHYS+a49ZurLjWcuTLkQHZA rZw4UuojpLpyHMk=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)). Під час виконання аудиторних практичних робіт студенти використовують особисті ноутбуки з відповідним програмним забезпеченням.
Аналіз даних	навчальна дисципліна	Аналіз даних_2021.pdf	MZMCMGZINcV2tc44FVxrCjEBBKCecewegQ/8jVvV/yI=	Навчально-наукова лабораторія, 40 кв.м, кількість комп'ютерів – 13: ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1024 Мб (DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), HD SAMSUNG HD250HJ (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008;

				ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, ОМ 1536 Мб(DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), програмне забезпечення: HD Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010(лицен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 11 шт: CPU DualCore Intel Pentium 1800 MHz, ОМ 1024 Мб, VA (ATI Radeon HD 2400 Pro або ASUS), HD MAXTOR STM3250310AS (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3) – 9 шт, Windows 7 – 2 шт, MS Office 2003, MS Visual C# 2010 (лицен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008, Matlab 14. Рік уведення в експлуатацію – 2014 р., остання модернізація комп'ютерів – 2020 р. Мультимедійне обладнання: проектор Toshiba TLP-XD 2000, екран
Криптологія	навчальна дисципліна	<i>Криптологія_2021.pdf</i>	ZLmMSf2f2IrEboGxSYR6Y6CdoDCOZlnx ySFPVm8u/5I=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).
Високорівневі мови програмування	навчальна дисципліна	<i>Високорівневі мови програмування_2021.pdf</i>	WLWJSiuGkM4YvP5XCbixnmGrG4xmIa +HBBlsBYIZa70=	Мультимедійний комплекс (комп'ютер, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)). Під час виконання аудиторних лабораторних робіт студенти використовують особисті ноутбуки з відповідним програмним забезпеченням. Комп'ютер і відеокамера для проведення дистанційного навчання: CPU Intel Core 3.40 GHz (4), ОМ 4 Gb, HD WDC (465 Гб); програмне забезпечення (кількість ліцензійного ПЗ – 4): Microsoft Windows 7 SP 1(32), MS Office 2010, Google Chrome 95.0.4638.69, Delphi Borland inc.; відеокамера: Webcam Logitech C270 HD
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	навчальна дисципліна	<i>Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка_2021.pdf</i>	L2Vn5Y9mpsuDkXijI Z/cWegMkaM2iV6iU nPQ339JQAs=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)). Під час виконання аудиторних практичних і лабораторних робіт студенти використовують особисті ноутбуки з відповідним програмним забезпеченням.
Дискретна математика та математична логіка	навчальна дисципліна	<i>Дискретна математика та математична логіка_2021.pdf</i>	FB93JWIQa76NWO 83mmxnm3dcoSAW g85IlRtojLodi8I=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite

				for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).
Алгебра та геометрія	навчальна дисципліна	<i>Алгебра та геометрія_2021.pdf</i>	MDQdbJmmFs4fi9O Sw6MHd928FGQUB CcdX8e9nxAI68Q=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).
Математичний аналіз	навчальна дисципліна	<i>Математичний аналіз_2021.pdf</i>	wLKAvedj3RKznerO rfewtrXKlknhjKs78H WXIZvBOsk=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).
Математична статистика	навчальна дисципліна	<i>Математична статистика_2021.pdf</i>	faIj328ym8pOOjm8T FzCFeuDsZjvFlSwZw Y7zl3l6W4=	Навчально-наукова лабораторія, 40 кв.м, кількість комп'ютерів – 13: ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1024 Мб (DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), HD SAMSUNG HD250HJ (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1536 Мб(DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), програмне забезпечення: HD Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010(ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 11 шт: CPU DualCore Intel Pentium 1800 MHz, OM 1024 Мб, VA (ATI Radeon HD 2400 Pro або ASUS), HD MAXTOR STM3250310AS (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3) – 9 шт, Windows 7 – 2 шт, MS Office 2003, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008, Matlab 14. Рік введення в експлуатацію – 2014 р., остання модернізація комп'ютерів – 2020 р. Мультимедійне обладнання: проектор Toshiba TLP-XD 2000, екран.
Системне програмування	навчальна дисципліна	<i>Системне програмування_2021.pdf</i>	onvzF9WXJ+mceUy coshTIfRogXHsOzUy irC9Sr4wNYk=	Навчально-наукова лабораторія, 40 кв.м, кількість комп'ютерів – 13: ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1024 Мб (DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), HD SAMSUNG HD250HJ (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1536 Мб(DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon

				<p>HD 5450 (1024 Мб), програмне забезпечення: HD Microsoft Windows XP Professional(SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010(ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008; ПК – 11 шт: CPU DualCore Intel Pentium 1800 MHz, OM 1024 Мб, VA (ATI Radeon HD 2400 Pro або ASUS), HD MAXTOR STM3250310AS (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3) – 9 шт, Windows 7 – 2 шт, MS Office 2003, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008, Matlab 14. Рік введення в експлуатацію – 2014 р., остання модернізація комп'ютерів – 2020 р.</p> <p>Мультимедійне обладнання: проектор Toshiba TLP-XD 2000, екран.</p>
Обчислювальні методи	навчальна дисципліна	Обчислювальні методи_2021.pdf	dRkqZ5hdZPkDqb6mPclD5fPU2bG8CKBk2joqMJwCn/8=	<p>Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).</p> <p>Під час виконання аудиторних лабораторних робіт студенти використовують особисті ноутбуки з відповідним програмним забезпеченням. Комп'ютер і відеокамера для проведення дистанційного навчання: CPU Intel Core 3.40 GHz (4), OM 4 Gb, HD WDC (465 Гб); програмне забезпечення (кількість ліцензійного ПЗ – 4): Microsoft Windows 7 SP 1(32), MS Office 2010, Google Chrome 95.0.4638.69, Delphi Borland inc.; відеокамера: Webcam Logitech C270 HD.</p>
Теорія ймовірностей	навчальна дисципліна	Теорія ймовірностей_2021.pdf	S94cCuZYMgSVR6Sfb5LSXTEwNLP9dotXAAAJ65XvY9Q=	<p>Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).</p>
Диференціальні рівняння	навчальна дисципліна	Диференціальні рівняння_2021.pdf	ZYqw3l3OdjI9KIETvqeAi7mC9nkdlCGkp7gIJ3V+oEo=	<p>Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).</p>
Алгоритми та структури даних	навчальна дисципліна	Алгоритми та структури даних_2021.pdf	GDPWgxcrEuASyEFuDyWqOMYbYVHZoCz+T3YWXRRRubo=	<p>Навчально-наукова лабораторія, 40 кв.м, кількість комп'ютерів – 13; ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1024 Мб (DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), HD SAMSUNG HD250HJ (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010 (ліцен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008;</p>

				<p>ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1536 Мб(DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), програмне забезпечення: HD Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010(лицен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008;</p> <p>ПК – 11 шт: CPU DualCore Intel Pentium 1800 MHz, OM 1024 Мб, VA (ATI Radeon HD 2400 Pro або ASUS), HD MAXTOR STM3250310AS (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3) – 9 шт, Windows 7 – 2 шт, MS Office 2003, MS Visual C# 2010 (лицен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008, Matlab 14. Рік введення в експлуатацію – 2014 р., остання модернізація комп'ютерів – 2020 р.</p> <p>Мультимедійне обладнання: проектор Toshiba TLP-XD 2000, екран.</p>
Алгоритмічні мови та програмування	навчальна дисципліна	Алгоритмічні мови та програмування_2021.pdf	FW4pbB+VqmWMA PYzi1gwLlnolmHy5+x1149Tj3gyB5g=	<p>Навчально-наукова лабораторія, 40 кв.м, кількість комп'ютерів – 13: ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1024 Мб (DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), HD SAMSUNG HD250HJ (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010 (лицен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008;</p> <p>ПК – 1 шт: CPU Intel Pentium 4 3080 MHz, OM 1536 Мб(DDR2 SDRAM), VA ATI Radeon HD 5450 (1024 Мб), програмне забезпечення: HD Microsoft Windows XP Professional (SP 3), MS Office 2010, MS Visual C# 2010(лицен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008;</p> <p>ПК – 11 шт: CPU DualCore Intel Pentium 1800 MHz, OM 1024 Мб, VA (ATI Radeon HD 2400 Pro або ASUS), HD MAXTOR STM3250310AS (250 Гб), програмне забезпечення: Microsoft Windows XP Professional (SP 3) – 9 шт, Windows 7 – 2 шт, MS Office 2003, MS Visual C# 2010 (лицен.), Visual C++ Borland (Builder) 6, MS SQL Server 2008, Matlab 14. Рік введення в експлуатацію – 2014 р., остання модернізація комп'ютерів – 2020 р.</p> <p>Мультимедійне обладнання: проектор Toshiba TLP-XD 2000, екран; доступ до мережі Інтернет.</p>
Фізичне виховання та самовдосконалення	навчальна дисципліна	Фізичне виховання та самовдосконалення_2021.pdf	UnZhFTWfCG+AWF qFSXml7aj5Zrorl4m MjgVtTnDAb48=	<p>Спортивні зали кафедри фізичного виховання та спортивної підготовки, м'ячі (футбольні, баскетбольні, волейбольні), мати, скакалки, спортивні тренажери, степ-платформа, приладдя для настільного тенісу.</p>
Філософія	навчальна	Філософія_2021.pdf	a4oIYKPPqr4wsLPo	Мультимедійний комплекс

	дисципліна		oojр+GiKhZxbR/5D3 GBovdv9Mtc=	(ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).
Фахова іноземна мова	навчальна дисципліна	Фахова іноземна мова_2021.pdf	L++LX1tRzye3cD4r mbNfd4o7gI9M9VLb Loz4LYpou+s=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).
Ділова українська мова	навчальна дисципліна	Ділова українська мова_2021.pdf	n6WNG/COGTZxaoz uePL6TFYqiT4AR3zv FJHWy+KTXO4=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).
Історія української державності та культури	навчальна дисципліна	Історія української державності та культури_2021.pdf	nhfoLgKQEozf6oaH uzK6hpH9OAthb5Vu iG/oNRtvBTQ=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран настінний), доступ до мережі інтернет, сервісу Google G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google Forms (документи, таблиці, презентації)).
Технологічна практика	практика	Програма технологічної практики.pdf	v5CeBly+p4EXcqVn +yltMnWJVHIIrYsw ZRwWjQFPyxS=	Бази практики на підприємствах, в організаціях і фірмах, на кафедрі.

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
59230	Тупко Наталя Петрівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 012042, виданий 10.10.2001, Атестат доцента 02ДЦ 013461, виданий 19.10.2006	19	Теорія ймовірностей	Освіта: Диплом спеціаліста з відзнакою(дублікат): С20 №000752, 1994р., напрям: прикладна математика, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет кібернетики. Стажування: 1.КНУ ім. Т. Шевченка, факультет кібернетики, кафедра обчислювальної математики, березень-квітень 2016р. Тема: «Вивчення організації навчально-методичного процесу

на кафедрі
обчислювальної
математики»
2.ТОВ «Академія
цифрового розвитку»,
сертифікат курсу
«Додатки Google в
освітній діяльності»,
БЦ-С-6080, 07.12.20-
15.06.21
3. Національна
академія педагогічних
наук України ДЗВО
“Університет
менеджменту освіти”
ЦПО. Свідоцтво про
підвищення
кваліфікації СП
35830447/1568-21,
15.02.21-17.09.21.
Тема: “Проектування
та створення ЕНК”.
Публікації
1. Васильєв А.Б.,
Васильєва Н.С., Тупко
Н.П . Запаси
інвестиційної
прийнятності проєкту
за значеннями його
параметрів та
критеріїв
ефективності/
Науковий вісник
ХДУ.-2021.- Випуск
43.- С.81-85.
2. Tupko N., Vasil'eva
N., Vasil'ev A.
Prediction of data in the
insurance industry
based on neural
network methods /
Науковий вісник
Херсонського
державного
університету. – 2020. -
Випуск 37 . - С.90-95.
3. Васильєв А.Б.,
Васильєва Н.С., Тупко
Н.П . Новий підхід до
побудови рейтингу
параметрів
інвестиційного
проєкту за величиною
їх ризиків./ Науковий
вісник ХДУ.-2019.-
Випуск 34.- С.101-106.
4. Тупко
Н.П.,Васильєв А.Б.,
Тупко О.С.
Моделювання
довірчих інтервалів
для дисперсії з
невідомим
математичним
сподіванням на основі
правила з сігма. //
Журнал
обчислювальної та
прикладної
математики. –
№2(125), 2017.- С.92-
100.
5.Vasil'ev A., Vasil'eva
N., Tupko N.
Development of
combined method for
analysis of financial
risks of investment
project. // Technology
Audit and Production
Reserves - № 4/4(36),

						<p>2017.- P. 43-49.6. Tupko O. , 6.Tupko N., Vasil'eva N. Comparison analysis of copula-based and Markowitz portfolio methods// Technology Audit and Production Reserves, №4/2 (30), 2016.- P. 65-72. 7. Тупко Н.П. Дослідження оцінок деяких характеристик випадкових величин./ Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури: зб. наук. праць. – Одеса: Зовнішрекламсервіс, 2006. – №.22. – С.259–263 8. Тупко Н.П., Васильєва Н.С. Довірчі границі для невідомої дисперсії у випадку невідомого математичного сподівання/ Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури: зб. наук. праць. – Одеса: Зовнішрекламсервіс, 2005. – №.20. – С.355- 360. 9. Петунін Ю.І., Тупко Н.П. Оцінки коефіцієнта коваріації випадкових величин при відомих математичних сподіваннях./Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки: зб. наук. праць. –К:Київський університет,1999.– №2. – С.289–294. 10. Петунін Ю.І., Тупко Н.П. Теорія квадратичних оценок дисперсии . / Український математичний журнал.–1999.– Т.51. –№9.- С.1217– 1331. Брала участь, як виконавець у НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату»</p>	
9487	Хребет Валерій Григорович	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп`ютерної та програмної інженерії	Диплом кандидата наук КН 003171, виданий 26.10.1993, Атестат доцента ДЦАР 004115, виданий	37	Математичний аналіз	Освіта: Диплом спеціаліста А-ІІ №127631,1978 р., спеціальність: механіка, Харківський національний університет ім.В.Н.Каразіна (ХДУ ім. М.Горького)

28.06.1996

Стажування.
1. НАУ, Навчально-науковий інститут післядипломного навчання НАУ
23.02.2016-24.05.2016.
Тема. "Інноваційні технології системи вищої технічної освіти". Свідоцтво 12СПВ 159089.
2. Рівненський гуманітарний університет,
14.05.2018-18.06.2018.
Тема "Методика викладання (математики) та впровадження інформаційних та дистанційних технологій у навчальний процес"
Сертифікат № ПК 25736989/000221-18 від 18.06.2018
3. Інститут математики НАН України, 10.02.2020 - 10.04.2020, Тема: «Чисельні методи побудови біфуркаційних множин».
Публікації:
1. Лобас Л.Г., Хребет В.Г. О маятниковых двухзвенных системах с качением // Прикл. механика. 1993. -29, №2. - С. 82- 88.
2. Лобас Л.Г., Хребет В.Г. О предельных периодических движениях маятниковых двухзвенных систем с качением // Прикл. механика. - 1993. - 29, № 8. - С. 85 - 93.
3. Лобас Л.Г., Хребет В.Г. Об интегральном многообразии задачи о бифуркации Андронова-Хопфа в маятниковых двухзвенных системах с качением // Прикл. механика. - 1994. - 30, №7. - С.85 - 93.
4. Лобас Л. Г., Хребет В.Г. О характере движения маятниковых систем с качением на границе области устойчивости. Международный научный журнал «Прикладная механика», том 35, № 8, август 1999, С. 101-107.
5. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з векторної та лінійної алгебри, аналітичної геометрії, диференціального та інтегрального числення функції

однієї змінної (для студентів спеціальності 7.050201) / Укл. В. Г. Хребет, Корольов Є.О., Вовк Л.П. – Горлівка: АДІ Дон ДТУ, 2000. – 83с.

6. Kravchenko A., Verbitskii V., Khrebet V., Velmagina N. Force structure impact on the wheel module stability and oscillation process. // ТЕКА, Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. An International Quarterly Journal on Motorization, Vehicle Operation, Energy Efficiency and Mechanical Engineering. Vol. 13, № 4, Lublin-Rzeszow 2013. – P.126 – 133.

7. Хребет В. Г. К експериментальному определению зависимостей сил бокового увода двухосного экипажа в кривых поворачиваемости // В. Г. Хребет, Е. М. Мисько, В Г Вербицкий. Матеріали X міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 23-25 жовтня 2017 року: збірник наукових праць / Міністерство освіти і науки України, Вінницький національний технічний університет [та інші]. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – С. 126 – 127.

8. Вербицкий В. Г. Стійкість та характеристики поворотності моделі дволанкового екіпажа при русі реверсом/ В. Г. Вербицкий, В. Г. Хребет // I Міжнародна науково-практична конференція «Перспективи розвитку машинобудування та транспорту – 2019»; Збірник тез.– Вінниця: ПП «ТД Едельвейс і К», 2019. – С. 163 – 165.

9. Вербицкий В. Г. Біфуркаційний підхід до аналізу дивергентної втрати стійкості нелінійної моделі колісного

						<p>екіпажа за наявності постійного силового збурення / В. Г. Вербицький, В. Г. Хребет, Є. М. Місько // Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. Науковий журнал. --Луцький НТУ, 2020. – №1(14). – С.43 – 48.</p> <p>10.Sakhno V. Bifurcation approach to analysis of divergent stability loss of a biaxial wheeled vehicle / V. Sakhno, V. Verbitskii), A. Yefymenko, V. Khrebet, A. Bezverhyi, Y. Misko // 27th Technical and Scientific Conference "TRANSPORT, ECOLOGY – SUSTAINABLE DEVELOPMENT" EKO Varna 2021 13-15 may 2021, AIP Conference Proceedings 2439, 020019 (2021).</p> <p>Відповідальний виконавець держбюджетних науково-дослідницьких тем: Г6-97 «Розвиток теорії і прогнозування динамічної взаємодії еластичного колеса с дорожнім покриттям»(реєстраційний номер 0197U009346); Г3-2000 «Основи аналізу стійкості руху автомобіля з еластичними пневматичними шинами, що мають жорсткісну неоднорідність» (реєстраційний номер №0100U001097).</p>	
89565	Приставка Пилип Олександрович	Завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	<p>Диплом доктора наук ДД 004688, виданий 15.12.2005,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 004664, виданий 13.10.1999,</p> <p>Атестат доцента ДЦ 003441, виданий 21.12.2001,</p> <p>Атестат професора 12ПР 006552, виданий 20.01.2011</p>	21	Математична статистика	<p>Освіта: Диплом спеціаліста ЛП №003465 за спеціальністю «Прикладна математика», від 1.07.1996 р.</p> <p>Стажування: м.Київ, Інститут проблем реєстрації інформації НАНУ, 2018 р. Тема стажування: інформаційні технології при дослідженні оптичних носіїв інформації</p> <p>Публікації:</p> <p>1. Бабак В.П., Білецький А.Я., Приставка О.П. Приставка П.О. Статистична обробка даних - Монографія : – К.: "МІВВЦ", 2001. – 388 с.</p> <p>2. Бабак В.П., Білецький А.Я.,</p>

Приставка О.П.
Приставка П.О.
Основи теорії
ймовірностей та
математичної
статистики - Навч.
посібник / гриф МОН
України: – К.: КВІЦ,
2003. –432 с.

3. Приставка П.О.,
Білецький А.Я.,
Фоменко Г.В. Оцінка
вірогідності
непараметричного
відтворення функції
щільності розподілу
ймовірностей двох
змінних // Вісник
НАУ. –2001.–№4(11).
–С.121–126.

4. Приставка П.О.
Обчислювальна
технологія обробки
масивів реалізацій
двовимірної
випадкової величини
// Вісник НАУ. –
2002.–№3(14). –С.
187–193

5. Приставка П.О.,
Архангельська Ю.М
Інформаційна
технологія
непараметричної
оцінки двовимірної
регресії за
використанням
сплайнів близьких до
інтерполяційних у
середньому /
Актуальні проблеми
автоматизації та
інформаційних
технологій : Зб. наук.
праць. – Д.: Вид-во
Дніпропетр. ун-ту.,
2009. –Т.13. –С.29–38.

6. Приставка П.О.,
Чолишкіна О.Г.
Оцінка параметра
експоненціального
розподілу у випадку
малої вибірки /
Актуальні проблеми
автоматизації та
інформаційних
технологій : Зб. наук.
праць. – Д.: Вид-во
Дніпропетр. ун-ту.–
2012. –Т.16. –С.134–
142.

7. Приставка П.О.,
Чолишкіна О.Г.
Експериментальне
дослідження
розподілів
диференціальних
інваріантів на основі
сплайн-моделі
зображень // Вісник
інженерної академії. –
2020. – № 1. – С. 109–
116.
та інші.
Брав участь як
безпосередній
виконавець: д/р №
0101V002954; д/р №
0104V000961; д/р №
0107U000530; д/р №
116U004638;

д/р № 0119 U100553.
Під керівництвом захищено 3 кандидати технічних наук: 1. Рябий М.О.,2. Курочкін В.М.,3. Чирков А.В.
Експерт Національного агентства з якості вищої освіти .
Член спеціалізованих рад: Д 26.062.01; Д 26.062.17.
Патенти:
1. Приставка П.О., Дереза А.Ю., Колесник Т.В. Спосіб діагностики артеріальної гіпертензії та ступеня її тяжкості за даними добового моніторування артеріального тиску // Пат. 79335 Україна МПК(2006) А61В5/02. Заявник та патентовласник ДНУ. –№200505727;заяв. 15.06.2005; опубл.11.06.07, Бюл. №8
2. Приставка П.О., Рябий М.О. Спосіб підвищення рівня стиснення цифрових зображень // Декл. пат. на кор. мод. 74011 Україна МПК (2012.01) G06T 9/00. Заявник та патентовласник: НАУ. –№u201204775; заяв. 17.04.2012; опубл. 10.10.12, Бюл. №19/
3. Приставка П.О., Чирков А. В. Спосіб пошуку підозрілих об'єктів на відео з камери безпілотного повітряного судна (БПС) в автоматичному режимі // Патент на корисну модель № 125712 Україна, МПК (2006.01) G03B 31/00, G11B 20/10; власник Національний авіаційний університет. – № u 2017 11663; заявл. 29.11.2017; опубл. 25.05.2018. – бюл. № 10.
4. Приставка П.О., Чирков А.В., Сорокопуд В.І., Кондратюк В.М., Куценко О.В., Білик А.Ю. Система для пошуку підозрілих об'єктів за відеоданими з камери безпілотного повітряного судна (БПС) // Патент на корисну модель № 126747 Україна, МПК (2006.01) B64C 13/20,

							<p>G01C 11/04, G01C 13/00, G01C 21/26, G06K 9/80; власник Національний авіаційний університет. – № u 2017 10682; заявл. 03.11.2017; опубл. 10.07.2018. – бюл. № 13.</p> <p>5. Приставка П.О., Чолишкіна О.Г. Спосіб підвищення різкості цифрового зображення, яке отримане з камери цільового навантаження безпілотного повітряного судна // Патент UA 148869 U, кл. G06T 3/40, G06K 9/36 за заявкою № u 202104248 від 20.07.2021. – Зарег. 22.09.2021.</p>
78328	Шульга Тетяна Валеріївна	Старший викладач (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Київський державний лінгвістичний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська мова). Психологія	20	Фахова іноземна мова	<p>Освіта: Диплом спеціаліста: АН №022689, 2000 р., напрям: мова та література (англійська мова), психологія; професійна кваліфікація: філолог, викладач англійської мови та зарубіжної літератури, практичний психолог, Київський державний лінгвістичний університет.</p> <p>Стажування:</p> <p>1. КНУ ім. Т. Шевченка, Інститут філології, кафедра іноземних мов математичного факультету, 02.10.17-30.10.17. Тема: «Специфіка викладання іноземних мов професійного спрямування в немовному ВНЗ»</p> <p>2. Українсько-Польський вищий навчальний заклад Центрально-Європейський університет, кафедра романо-германської філології, 21.10.19-20.11.19. Тема: «Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов».</p> <p>Публікації:</p> <p>1. Maksymovych G.O., Shulga T.V., Yurchenko S.O. Language competence as an underlying factor of flight safety culture // Інноваційна педагогіка. – 2021. – №35. – С.150-156. (Index Copernicus International).</p>

2. Максимович Г.О., Кодола Р.М., Шульга Т.В. Подолання мовного бар'єру льотного і диспетчерського складу у стресових ситуаціях.// Інноваційна педагогіка. – 2020. – №28. – С.184-187 (Index Copernicus International).

3. Акмалдінова О.М., Максимович Г.О., Шульга Т.В. Professional English. Energy saving. Практикум для студентів спеціальності 141«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». – К.: НАУ, 2020. – 80с.

4. Акмалдінова О.М., Кравчук О.Ю., Максимович Г.О., Шульга Т.В. Professional English. Automated Control Systems. Навчальний посібник. –К.: НАУ, 2019. – 200 с.

5.Акмалдінова О. М, Л. В. Будко, Т. В. Шульга. Professional English. Aircraft Certification. Практикум. – К.: НАУ, 2018. – 60 стр.

6. Акмалдінова О.М., Максимович Г.О., Шульга Т.В. Professional English. Computer- integrated Technologies. Практикум для студентів напряму 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». – К.: НАУ, 2017. – 104с.

7. О.М.Акмалдінова, Л.В.Будко, І.С.Козелецька, Т.В. Шульга. Professional English. Modern Airport. Навчальний посібник. –К.: НАУ, 2015. – 240 с.

8. Kresan O.D., Shulga T.V. Reflection of a personality's experience and perception of life events in oral and written narrations. Danish Scientific Journal. – 2019. – Vol.2. – №22. P. 72-74.

9. Шульга Т.В. Особливості компетентнісного підходу у сучасній освіті// Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов

						<p>професійного спрямування: І міжнародна науково-практична конференція, 20.03.2019 р.: тези доп. – К., 2019 - С. 83.</p> <p>10. Акмалдінова О.М., Будко Л.В., Шульга Т.В. Нове покоління авіаційних спеціалістів (NGAP): особливості мовної підготовки. // Матеріали Міжвузівської науково-методичної конференції “Актуальні проблеми іншомовної підготовки фахівців у сфері національної безпеки” м. Київ, 16.04.2019 р.: тези доп. – К.: 2019. – С. 5-7.</p>	
232076	Сорокун Ганна Василівна	Старший викладач (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Київський національний лінгвістичний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська мова). Українська мова та література	19	Фахова іноземна мова	<p>Освіта: Диплом спеціаліста: КВ №21025069, 24 червня 2002 р, Київський національний лінгвістичний університет, спеціальність: «Мова та література (англійська мова). Українська мова та література», кваліфікація філолога, викладача англійської мови та зарубіжної літератури, української мови і літератури, 2002 р.</p> <p>Стажування:</p> <p>1. Українсько-Польський вищий навчальний заклад «Центрально-Європейський університет», вересень-листопад 2020 р. Тема: «Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов». Довідка №2431 від 02.12.2020.</p> <p>2. Платформа онлайн освіти Coursera, University of Michigan. Квітень-травень 2020 р. Тема: “Successful Negotiation: Essential Strategies and skills”. Сертифікат №UJ32VJM4NHSR, 21.05.2020 р.</p> <p>3. Платформа онлайн освіти Coursera, University of Illinois. Червень-липень 2020 р. Тема: “Principles and Patterns of Pedagogy”. Сертифікат №CFN7BD3PXWNA.</p> <p>4. Платформа онлайн освіти Coursera, GT University.</p>

Травень-червень 2020 р. Тема: "Speaking English Professionally: in Person, Online and on the Phone". Сертифікат №B734SWTER9EM, 03.06.2020 р.

5. Дистанційний курс на платформі онлайн освіти Coursera, McMaster University. Травень-червень 2020 р. Тема: "Learning How to Learn". Сертифікат №UDPL5ZWKMYQZ, 02.06.2020 р.

6. Платформа онлайн освіти Coursera, University of California. Травень-червень 2020 р. Тема: "Fundamentals of Management". Сертифікат №Y66C5JCHAG9B, 04.06.2020 р.

7. Дистанційний курс на платформі онлайн освіти Coursera, University of California. Травень-червень 2020 р. Тема: "Time Management for Personal and Professional Productivity". Сертифікат №T3R876VZLQES, 04.06.2020 р.

8. Платформа онлайн освіти Coursera, School of Business at Yonsei University. Травень-червень 2020 р. Тема: "Introduction to International Marketing". Сертифікат №FT45TMBZPUWK.

9. Платформа онлайн освіти Coursera, University of Colorado System. Травень-червень 2020 р. Тема: "Fundamentals of Network Communication". Сертифікат №PESQZHWQR9Q7, 24.06.2020р.

Публікації:

1. Сорокун Г.В. Принципи мотивації у вивченні іноземної мови студентами вузів/ Актуальні проблеми вищої професійної освіти України: наук.-практич. конф.,25 – 26 березня 2009 р.: тези доп. – К., 2009. – С.54.

2. Сорокун Г.В. Різноманітність диференціація у навчанні іноземної мови у ВНЗ/ Актуальні проблеми вищої професійної освіти України: наук.-

практич. конф., 24-25 березня 2011 р.: тези доп. – К., 2011. – С.58.

3. Сорокун Г.В. Використання новітніх інформаційних технологій в процесі навчання іноземної мови/ Актуальні проблеми вищої професійної освіти України: науково-практична конференція, 22 – 23 березня 2012 р.: тези доп. – К., 2012. – С.117

4. Сорокун Г.В. Важливість вивчення іноземної мови в контексті сучасних інтеграційних процесів/ Актуальні проблеми вищої професійної освіти України: міжнародна науково-практична конференція, 20– 21 березня 2013 р.: тези доп. – К., 2014. – С.143

5. Сорокун Г.В. Англomовні освітньо-професійні програми як основна складова реалізації євроінтеграційних прагнень та шлях до глобального ринку праці/ Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов професійного спрямування: II Міжнародна науково-практична конференція, 25-26 березня 2020 р. : тези доп. – К.: НАУ, 2020. – С.68. – Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1G5P1PKFaaS_hOMudlUzYXnYRo6tqqjBR/view

6. Сорокун Г.В., Анпілогова Т.В., Жеронкіна О.Л./ English for Specific Purposes as a Means of Metacompetencies Formation in the Context of Modern Economic Relations/ Aviation in the XXI-st Century: World Congress, 8 September, 2020. – К.: НАУ, 2020. – Режим доступу: <http://conference.nau.edu.ua/index.php/Congress/Congress2020/author/submission/7677>

7. Сорокун Г.В., Кучерява Л.В., Розум М.І., Анпілогова Т.В., Мальцева М.М. English. Basics of Economics. Airline Economics/

						Навчальний посібник. – К.:НАУ, 2012. – 477 с. 8. Акмалдінова О.М.,Ткаченко С.І., Балацька Н.І., Сорокун Г.В / English for International Business Communication/ Навчальний посібник– К.: НАУ, 2017. –152с.	
9487	Хребет Валерій Григорович	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп`ютерної та програмної інженерії	Диплом кандидата наук КН 003171, виданий 26.10.1993, Аттестат доцента ДЦАР 004115, виданий 28.06.1996	37	Методи оптимізації та дослідження операцій	Освіта: Диплом спеціаліста А-ІІ №127631,1978 р., спеціальність: механіка, Харківський національний університет ім.В.Н.Каразіна (ХДУ ім. М.Горького) Стажування. 1.НАУ, Навчально-науковий інститут післядипломного навчання НАУ 23.02.2016-24.05.2016. Тема. “Інноваційні технології системи вищої технічної освіти”. Свідоцтво 12СПВ 159089. 2. Рівненський гуманітарний університет, 14.05.2018-18. 06.2018. Тема “Методика викладання (математики) та впровадження інформаційних та дистанційних технологій у навчальний процес” Сертифікат № ПК 25736989/000221-18 від18.06.2018 3. Інститут математики НАН України, 10.02.2020 - 10.04.2020, Тема: «Чисельні методи побудови біфуркаційних множин». Публікації: 1.Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Багатовимірний статистичний аналіз» (для студентів напряму підготовки 6.030502 «Економічна кібернетика») [Електронний ресурс] / укладачі: В. Г. Хребет, Д. В. Фесенко. – Електрон. дані. – Горлівка: ДВНЗ «ДонНТУ» АДІ, 2012. – 40 С. 1 електрон. опт. диск CD-R). 2.Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни

"Інформатика та системологія" І частина (для студентів спеціальності 6.070801 "Екологія та охорона навколишнього середовища")/Укл. В.Г. Хребет, І. Ф. Вороніна – Горлівка: АДІ ДВНЗ "Дон НТУ" 2007. -76 с.

3. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни "Інформатика та системологія" ІІ частина (для студентів спеціальності 6.070801 "Екологія та охорона навколишнього середовища")/Укл. В.Г. Хребет, І. Ф. Вороніна – Горлівка: АДІ ДВНЗ "Дон НТУ" 2007. - 47 с.

4. Методичні вказівки до проведення усіх видів практик (для студентів спеціальності "Менеджмент організації" усіх форм навчання) / Укл.: Ю. Н. Деречинський, В.Г. Хребет, та. – Горлівка: АДІ ДонНТУ, 2007. – 42 с.

5. Kravchenko A. Steerability and stability of automobile non-linear model // A. Kravchenko, V. Verbitskii, V. Khrebet, N. Velmagina / ТЕКА, Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. An International Quarterly Journal on Motorization, Vehicle Operation, Energy Efficiency and Mechanical Engineering. Vol. 12, № 3, Lublin-Lugansk, p. 77-83, 2012.

Відповідальний виконавець держбюджетних науково-дослідницьких тем: Г6-97 «Розвиток теорії і прогнозування динамічної взаємодії еластичного колеса с дорожнім покриттям»(реєстраційний номер 0197U009346); Г3-2000 «Основи аналізу стійкості руху автомобіля з еластичними пневматичними шинами, що мають жорсткісну неоднорідність»

272331	Кошетар Уляна Петрівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом кандидата наук ДК 048856, виданий 08.10.2008, Атестат доцента 12ДЦ 026637, виданий 20.01.2011	27	Історія української державності та культури	(реєстраційний номер №01000001097). Освіта: Диплом УВ № 926416, Київський державний педагогічний університет імені М.Горького, 1991, кваліфікація: «Викладач» за спеціальністю «Історія, суспільствознавство та методика виховної роботи». Стажування: Травень 2016 – Вища школа філософії при Інституті філософії ім. Г.С.Сковороди НАНУ, Свідоцтво про підвищення кваліфікації 12 СПК 74640. Публікації: 1. Uliana Koshetar, Liudmyla Orochovska, Svitlana Lytvynska, Chrystyna Stetsyk. Social and economic aspects of the formation of environmental consciousness. E3S Web of Conferences, 2021. Vol. 110. 10033. Видання входить до наукометричної бази Scopus. 2. Uliana Koshetar, Liudmyla Orochovska. Ideas of the cosmism philosophy natural-scientific direction within media space and social-economic space. Innovative Technologies in Environmental Science and Education (ITESE-2019). E3S Web of Conferences. 2019. Volume 135. 04035. Видання входить до наукометричної бази Scopus. 3. Uliana Koshetar, Liudmyla Orochovska. Globalization processes in the sphere of socioeconomic and environmental relations. E3S Web of Conferences, 2021. Vol. 110. 10036. Видання входить до наукометричної бази Scopus. 4. Кошетар У. Аспекти феномену страху в релігійній екзистенції. Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: збірник наукових праць. Вип. 2 (28). К.: НАУ, 2018. С.63–66. 5. Кошетар У. Трансдисциплінарність
--------	------------------------	---	---	--	----	---	--

						<p>ь як аспект освіти інформаційного суспільства (філософський аналіз). Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: збірник наукових праць. Вип. 2 (28). К.: НАУ, 2018. С.63–66.</p> <p>6. Кошетар У. Самоідентифікація локальних цивілізацій в умовах глобалізаційних процесів. Вісник національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: збірник наукових праць. К.: НАУ, 2017. № 1 (25). С. 57–61.</p> <p>7. Кошетар У. Концепція духовності у філософській спадщині С.Б.Кримського. Вісник національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: збірник наукових праць. К.: НАУ, 2016. № 2 (20). С. 102–105.</p>	
103914	Дячук Тетяна Миронівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом кандидата наук ДК 020886, виданий 12.11.2003, Атестат доцента 12ДЦ 039856, виданий 23.09.2014	23	Ділова українська мова	<p>Освіта: Диплом КМ № 017941, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1993 рік; спеціальність «Українська мова та література», кваліфікація спеціаліста-філолога, викладача української мови та літератури.</p> <p>Стажування: Інститут української мови НАН України, жовтень-грудень 2019 року, Довідка №307/526 від 3 грудня 2019 р.</p> <p>Публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> Дячук Т.М., Литвинська С.В., Сенчило-Татліліоглу Н.О. Структурні типи авіаційних термінів. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Вип. 36. 2021. 254 с. С. 75-90. Дячук Т.М.

						<p>Структурно-семантичні типи інновацій у мові сучасних ЗМІ. Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах. Збірник наукових праць. Вип. 41. 2020. С.12-17.</p> <p>3. Дячук Т.М., Бурлакова І.В. Проблема багатозначності в термінології (на прикладі соціально-економічної термінології). Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах. Збірник наукових праць. Вип.40. 2020. С.10-15.</p> <p>4. Дячук Т.М. Авторські новотвори як джерело збагачення літературної мови та професійної лексики. Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах. Збірник наукових праць. Вип. 38. 2018. С. 10-15.</p> <p>5. Дячук Т.М. Деякі нормативні тенденції в сучасній українській літературній мові. Мова та культура у просторі новітніх технологій: проблеми сучасної комунікації: матеріали V Міжнародної наукової конференції. м. Київ, 16 квітня 2020. К. : Талком, 2020. 134 с. С.50-52.</p> <p>6. Дячук Т.М., Литвинська С.В., Сенчило-Татліліоглу Н.О., Добровольська Л.А. Ділова українська мова: методичні рекомендації до самостійної роботи К.: НАУ, 2021. 48 с.</p> <p>7. Дячук Т.М., Бурлакова І.В. Українська мова в перекладознавчому аспекті: методичні рекомендації до самостійної роботи. К. : НАУ, 2018. 50 с.</p>	
395274	Клешня Ганна Миколаївна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080503 Управління проектами, Диплом	7	Філософія	<p>Освіта:</p> <p>1.Київський національний університет будівництва та архітектури, магістр за спеціальністю «Управління проектами», кваліфікація керівник проектів та програм; диплом КВ №23485003 від 04.07.2003 р.;</p>

кандидата наук
ДК 035398,
виданий
12.05.2016

2.Київський міжнародний університет цивільної авіації, «Будівництво та експлуатація автомобільних доріг та аеродромів», кваліфікація інженер-будівельник; диплом АКИ №97004905 від 26.06.1997 р.
Стажування:
1. International certificate №1351/ August 16, 2021 II International Scientific Internship Program “Outstanding Personalities: Studying Experience and Professional Achievements for Forming a Successful Personality and Transforming of the World” Dubai, New York, Rome, Jerusalem and Beijing 180 hours or 6 ECTS.
2. Сертифікат № 179/2019-2020 «Organization of the educational process, training programs, innovative technologies and scientific work at Wyzsza Szkola Biznesu - National-LouisUniversity. Nowy Sącz», 28 January - 28 February, 2020 Nowy Sącz, Poland
Публікації:
1.Клешня Г.М. Кібер-соціальне суспільство: новітня ризома // Вісник Національного Авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія. – 2021. – №. 1 (33). – С. 46-51.
2.Клешня Г.М. Нові пріоритети сталого розвитку в умовах пандемії COVID-19: соціально-філософський аспект // Вісник Національного Авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія. – 2020. - №. 2 (32), – С. 35-40.
3.Клешня Г. М. Екологічний імператив як фактор антропологічної безпеки сучасного суспільства. / Г. Клешня // Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Філософія. Культурологія : зб. Наук. Праць. – К. : вид-во Нац. Авіа. Ун-ту «НАУ- друк», 2020,

						<p>- 1 (31), С. 57-63.</p> <p>4. Transformation of ecological consciousness in the process of solving global ecological problems XIII International Scientific and Practical Conference Interagromash 2020. E3S Web Conf. Volume 175, 2020 Видання входить до наукометричної бази Scopus. Співавтори: A. Gudmanian, L. Drotianko, O. Shostak, S. Ordenov</p> <p>5. Ordenov, S. S., & Kleshnia H. M. (2019). DEMODERNIZATION AS A HYBRID FORM OF MODERNIZATION OF TRADITIONALIST SOCIETY IN THE GLOBALIZED WORLD. Humanities & Social Sciences Reviews, 7(4), 1241-1247. http://giapjournals.com/index.php/hssr/article/view/hssr.2019.74171 Видання входить до наукометричної бази Scopus.</p> <p>6. Клешня Г.М. Роль традиційних цінностей культури у суспільному розвитку інформаційної доби / Г. Клешня // Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Філософія. Культурологія : зб. Наук. Праць. – К. : вид-во Нац. Авіа. Ун-ту «НАУ- друк», 2019, - 1 (29). С.135-141.</p> <p>7. Social development axiological fundamentals in the information age / E3S Web Conf. Volume 57, Key Trends in Transportation Innovation (КТТІ-2019) Видання входить до наукометричної бази Scopus. Співавтори: L. Honyukova, S. Ordenov, I. Skyba</p>	
357914	Шевченко Андрій Костянтинович	Асистент (0,5 ставки), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом магістра, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, рік закінчення: 2011, спеціальність: 092501 Автоматизоване управління	1	Системне програмування	Освіта: Диплом магістра Східноукраїнського національного університету ім. В.Далія, 2007 рік, АН № 41619872, спеціальність: автоматизоване управління технологічними процесами, кваліфікація: інженер з автоматизації. Публікації

технологічним
и процесами

1.Шевченко А.К.,
Приставка П.О.
Оптимізація обробки
цифрового
зображення з
використанням
технології
ARM_NEON
[Електронний ресурс]
// XIII Міжнародна
науково-технічна
конференція "AVIA-
2017", с 2.27. – 2017. –
Режим доступу до
ресурсу:
[http://avia.nau.edu.ua/
doc/avia-
2017/AVIA_2017.pdf](http://avia.nau.edu.ua/doc/avia-2017/AVIA_2017.pdf).

2 Prystavka P.O.,
Shevchenko A.K. A
brief overview of
modern software
optimization
approaches // VIII
Всесвітній конгрес
«Авіація у XXI
столітті» – «Безпека в
авіації та космічні
технології».- Київ :
НАУ, 2018. – 207

3.Шевченко А.К,
Огляд програмних
засобів для
підвищення швидкодії
операції згортки
[Електронний ресурс]
// XIX Міжнародної
науково-практичної
конференції молодих
учених і студентів
«Політ. Сучасні
проблеми науки" ,
НАУ, Київ. – 2019. –
Режим доступу до
ресурсу:
[http://iids.nau.edu.ua/
?page_id=1889](http://iids.nau.edu.ua/?page_id=1889).

4.Shevchenko A.K.
Cache-friendly code for
convolution operation
[Електронний ресурс]
// Політ. Сучасні
проблеми науки»,
НАУ, Київ,. – 2021. –
Режим доступу до
ресурсу:
[http://applmaths.nau.e
du.ua/show.php?
id=219](http://applmaths.nau.edu.ua/show.php?id=219).

5.Шевченко А.К.,
Приставка П.О.,
Особливості
застосування
технології ARM NEON
при обробці
зображень
[Електронний ресурс]
// XVI Міжнародної
науково-практичної
конференції молодих
учених і студентів
«Політ. Сучасні
проблеми науки»,
НАУ, Київ,. – 2016. –
Режим доступу до
ресурсу:[iids.nau.edu.ua
/wp-
content/uploads/2014/
03/Політ-2016.pdf](http://iids.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2014/03/Політ-2016.pdf)
Працює на посаді
System Android

						Developer компанії Yael Asserptic. Брав участь, як виконавець у НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату»	
311153	Темніков Андрій Володимирович	Асистент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом магістра, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», рік закінчення: 2016, спеціальність: 8.04030101 прикладна математика	2	Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Освіта: Диплом магістра М16 №037412, 2016 р., Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", спеціальність: "Прикладна математика", кваліфікація: інженер-дослідник (прикладна математика). Стажування: «Balanced Economic and Legal Processes in Society and Business Environment in the Context of Globalization», Економічний університет Варни (Болгарія), 15 вересня - 1 жовтня 2018 р., сертифікат № 00072 Публікації: 1. A. Temnikov, N. Volik Modeling of Design and Production Data for the Information Environment of Integrated Production Systems //Konferencja Studenckich Kół Naukowych, – 10 maja 2018, Kraków 2. A. Temnikov TechExperience: Global Plenary // TechExperience 2021. – Proceedings. – Tuesday, April 13 – Thursday, April 15, 2021.
311153	Темніков Андрій Володимирович	Асистент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом магістра, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», рік закінчення: 2016, спеціальність: 8.04030101 прикладна математика	2	Дискретна математика та математична логіка	Освіта: Диплом магістра М16 №037412, 2016 р., Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", спеціальність: "Прикладна математика", кваліфікація: інженер-дослідник (прикладна математика). Стажування: «Balanced Economic

and Legal Processes in Society and Business Environment in the Context of Globalization», Економічний університет Варни (Болгарія), 15 вересня - 1 жовтня 2018 р., сертифікат № 00072

Публікації:

1. Temnikov V. O., Temnikov A. V. Building information systems for decision support in airport control services // XIII Міжнар. наук.-техн. конф. «АВІА-2017». Матеріали конференції – К.: НАУ, 2017. – С.2.59-2.61.

2. Темніков В. О., Темніков А. В. Принципи побудови систем інформаційної підтримки прийняття рішень на авіаційних підприємствах // Міжнар. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання». Матеріали конференції – Івано-Франківськ, 2017. – С.32-35

3. Pavlenko P., Tavrov D., Zavgorodniy S., Temnikov V., Temnikov A. The Method of Expert Evaluation of Airports Aviation Security Using Perceptual Calculations // 2018 IEEE 9th Intern. Conf. on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT 2018). Proc. – P.432-436. (Scopus.)

4. Павленко П. Н., Темніков В. А., Темніков А. В., Волик Н. С. Метод експертного оцінювання рівня безпеки авіаційних підприємств на основі лінгвістического підходу // VI Міжнародна научна конф. "Ukraine – Bulgaria – European Union: Contemporary State and Perspectives". Сб. с доклади. – Варна: Издателство «Наука и икономика», 2018. – P.391-395.

5. Tavrov D., Temnikova O., Kozlovskiy V., Temnikov V., Temnikov A. Architecture of Computing With Words

						Based Information Technology for Proactive Aviation Security Control // 2018 IEEE First International Conf. on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC). Proc. – IEEE Catalog Number: CFP18SUA-CDR ISBN: 978-1-5386-7195-5. – P.72-79. (Scopus.) 6. Темніков В. О., Темніков А. В. Метод оцінювання якості функціонування об'єктів і суб'єктів виробничої діяльності // Міжнар. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання». Матеріали конф. – Івано-Франківськ, 2021. – С.32-33	
355650	Сорокопуд Владислав Ігорович	Асистент (0,5 ставки), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом бакалавра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2017, спеціальність: 6.040301 прикладна математика, Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2019, спеціальність: 113 Прикладна математика	2	Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Освіта: Диплом магістра з відзнакою М19№047446, Національний авіаційний університет, спеціальність(напрямок): Прикладна математика, кваліфікація: ступінь вищої освіти магістр, професійна кваліфікація: Науковий співробітник (математика), математик(прикладна математика). Публікації: 1.Р. Prystavka, V. Sorokopud «Upgrade Quadrocopter Architecture to Use Video Analytics and Navigation On-board» / 2020 IEEE 6th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control, MSNMC 2020 - Proceedings20 October 2020, Article number 9255545, Pages 154-157 6th IEEE International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control, MSNMC 2020; Kyiv; Ukraine; 20 October 2020 through 23 October 2020; Category numberCFP2052Y-ART; Code 165084 (scopus) 2.Приславка П.О., Сорокопуд В.І., Рябий М.О., Смірнов О.А. Рекомендації по архітектурі БПЛА для

використання на борту відео-аналітики та навігації / Актуальні питання забезпечення кібербезпеки та захисту інформації : матеріали VII Міжнародна наук.-практ. конф., м. Київ, 24-27 лют. 2021 р. - Київ : Європейський університет, 2021. - С. 75-77. (тези доп.)

З.В. Сорокопуд, П. Приставка.
Безпілотна авіаційна система пошуку підозрілих об'єктів для виконання задач повітряної розвідки.
Видавництво: Міжнародна науково-практична конференція «Перспективи розвитку військової авіації. Кооперація підприємств авіаційної промисловості з іноземними компаніями – головний напрямок військово-технічного співробітництва та основа для створення нових зразків авіаційної техніки», м. Київ, 12 жовтня 2017 р., Міжнародний виставковий центр. – К.: МО України, Державний НДІ авіації, 2017.

Брав участь, як виконавець у НДР №1062-ДБ16 «Автоматизація розпізнавання та класифікації цільових об'єктів за відеоданими з камери безпілотного повітряного судна» та НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату»

Патент: Приставка П.О., Чирков А.В., Сорокопуд В.І., Кондратюк В.М., Куценко О.В., Білик А.Ю. Система для пошуку підозрілих об'єктів за відеоданими з камери безпілотного повітряного судна (БПС) // Патент на корисну модель № 126747 Україна, МПК

						(2006.01) В64С 13/20, G01С 11/04, G01С 13/00, G01С 21/26, G06К 9/80; власник Національний авіаційний університет. – № u 2017 10682; заявл. 03.11.2017; опубл. 10.07.2018. – бюл. № 13.
355650	Сорокопуд Владислав Ігорович	Асистент (0,5 ставки), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом бакалавра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2017, спеціальність: 6.040301 прикладна математика, Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2019, спеціальність: 113 Прикладна математика	2	Програмування та підтримка веб-застосунків Освіта: Диплом магістра з відзнакою М19№047446, Національний авіаційний університет, спеціальність(напрямок): Прикладна математика, кваліфікація: ступінь вищої освіти магістр, професійна кваліфікація: Науковий співробітник (математика), математик(прикладна математика). Публікації: 1.Pylup Prystavka, Vladyslav Sorokopud, Artem Chyrkov, Vladyslav Kovtun. Automated Complex for Aerial Reconnaissance Tasks in Modern Armed Conflicts. 1st International Workshop on Cyber Hygiene & Conflict Management in Global Information Networks. Lviv, Ukraine (2019). 2.Приставка П.О., Чирков А.В., Сорокопуд В.І., Здота Д.В. Імітаційна апробація інформаційної технології навігації літального апарата за оптичним каналом // Наукоємні технології. – 2020. – № 3(47). – С. 370–377. (фах.в.) Брав участь, як виконавець у НДР №1062-ДБ16 «Автоматизація розпізнавання та класифікації цільових об'єктів за відеоданими з камери безпілотної повітряного судна» та НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату» Патент: Приставка П.О., Чирков А.В.,

						Сорокопуд В.І., Кондратюк В.М., Куценко О.В., Білик А.Ю. Система для пошуку підозрілих об'єктів за відеоданими з камери безпілотного повітряного судна (БПС) // Патент на корисну модель № 126747 Україна, МПК (2006.01) B64C 13/20, G01C 11/04, G01C 13/00, G01C 21/26, G06K 9/80; власник Національний авіаційний університет. – № u 2017 10682; заявл. 03.11.2017; опубл. 10.07.2018. – бюл. № 13.	
355650	Сорокопуд Владислав Ігорович	Асистент (0,5 ставки), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом бакалавра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2017, спеціальність: 6.040301 прикладна математика, Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2019, спеціальність: 113 Прикладна математика	2	Високорівневі мови програмування	Освіта: Диплом магістра з відзнакою М19№047446, Національний авіаційний університет, спеціальність(напряму): Прикладна математика, кваліфікація: ступінь вищої освіти магістр, професійна кваліфікація: Науковий співробітник (математика), математик(прикладна математика). Публікації 1.Pylyp Prystavka, Vladyslav Sorokopud, Artem Chyrkov, Vladyslav Kovtun. Automated Complex for Aerial Reconnaissance Tasks in Modern Armed Conflicts. 1st International Workshop on Cyber Hygiene & Conflict Management in Global Information Networks. Lviv, Ukraine (2019). 2.В. Сорокопуд, П. Приставка. Аналіз швидкодії алгоритму обробки потокового відео в залежності від способу реалізації. ПОЛІТ. Сучасні проблеми науки. Інформаційно-діагностичні системи: тези доповідей XVII міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і студентів, м. Київ, 2017р., Національний авіаційний університет. – К.: НАУ, 2017. Брав участь, як виконавець у НДР №1062-ДБ16

						<p>«Автоматизація розпізнавання та класифікації цільових об'єктів за відеоданими з камери безпілотною повітряного судна» та НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату» Патент: Приставка П.О., Чирков А.В., Сорокопуд В.І., Кондратюк В.М., Куценко О.В., Білик А.Ю. Система для пошуку підозрілих об'єктів за відеоданими з камери безпілотною повітряного судна (БПС) // Патент на корисну модель № 126747 Україна, МПК (2006.01) B64C 13/20, G01C 11/04, G01C 13/00, G01C 21/26, G06K 9/80; власник Національний авіаційний університет. – № u 2017 10682; заявл. 03.11.2017; опубл. 10.07.2018. – бюл. № 13.</p>
272383	Лукашова Інна Володимирівна	Старший викладач (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій		17	<p>Фізичне виховання та самовдосконалення</p> <p>Освіта: Диплом спеціаліста: ПВ №695330, спеціальність: фізична культура і спорт, кваліфікація: викладач-тренер з плавання, Київський державний інститут фізичної культури, 1987 р. Викладач-тренер з плавання. Майстер спорту Стажування : 1. Таврійський національний університет імені В.І.Вернадського, жовтень-листопад 2018 р. Тема: «Сучасні тенденції та інноваційні підходи в фізичному вихованні студентів ВНЗ». 2. Позапланове підвищення кваліфікації, 2021 р. Тема: «Сучасні тенденції та інноваційні підходи в фізичному вихованні студентів ВНЗ». Публікації : 1. Лукашова І.В. Дослідження впливу</p>

фізичного виховання на стан здоров'я студентів в процесі навчання у ВНЗ. / І.В. Лукашова, В.І. Пахомов, С.О. Русецький // Вісник Національного авіаційного університету Серія : Педагогіка. Психологія : збір. наук. пр. – К.: НАУ 2015, - Вип. 5 (1). - С. 238-245.

2. Лукашова І.В. Отношение студентов к физическим упражнениям и нагрузкам в контексте формирования активной жизненной позиции / Лукашова І.В., Вржесневский І.І., Бобр В.І. // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : VII междунар. науч.-практ. конф, 28 февраля 2019 г. : тези доп. – Екатеринбург (РФ), 2019. – С. 135-137.

3. Лукашова І.В. Когнитивный диссонанс в проблемном поле физического воспитания / І.В. Лукашова, І.І. Вржесневский, В.І. Пахомов // Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Педагогіка. Психологія : збір. наук. пр. – К.: НАУ, 2019. – Вип. 14 (1). – С. 15-20.

4. Лукашова І.В. Свідоме та несвідоме у проблемному просторі ставлення студентів до фізичного виховання. / І.В. Лукашова, А.І. Вржесневська, І.І. Вржесневський, Т.І. Ракитіна // Науковий часопис. Серія 15 : Національно-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : збір. наук. пр. - К. : НПУ ім. Драгоманова, 2021, - Вип. 13 (133) 21. – С. 6.

6. Лукашова І.В. Особливості фізичного виховання в НАУ під час пандемії / Лукашова І.В., Скидан І.В., Орленко Н.А., Гейченко С.П. // Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і

						педагогіки: II міжнар. наук.-прак. інтер.-конф., 27 січня 2021 р.: стаття. – К., 2021. – С. 273-279.	
143149	Чолишкіна Ольга Геннадіївна	Доцент (0,5 ставки), Сумісництво	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Дніпропетровський національний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика та основи економіки, Диплом кандидата наук ДК 063480, виданий 10.11.2010, Атестат доцента АД 003127, виданий 15.10.2019	12	Алгоритми та структури даних	Освіта: Диплом Дніпропетровського національного університету, 2002 р., НР №21211768. Спеціальність: Математика та основи економіки. Стажування: Malopolska School of Public Administration, University of Economics in Krakow (Poland, Krakow), 12.02.18-02.04.18, International postgraduate practical internship «New and innovative teaching methods». Публікації: 1.Cholyshkina Olha Ontology-Based Model of Information Technology for E-Learning Systems // Control, Optimization and Analytical Processing of Social Networks, - Processing of the 1st International Workshop on COAPSN-2019, - Lviv, Ukraine May 16-17, 2019. – p.230-241. (SciVerse Scopus) 2. N.Sydorov, N.Sydorova, E. Sydorov, O.Cholyshkina, I.Batsurovska Development of an approach to using a style in software engineering / Eastern European Journal of Enterprise Technologies. – 4/2 (100) 2019. – p.41 – 52. (SciVerse Scopus) Патенти: 1.Чолишкіна О.Г., Надутий В.П Гравітаційно-магнітний сепаратор// Патент UA № 59882 А, кл.В03С1/04. За заявкою № 20021210723 від 28.12.02.- Зарег.15.09.2003, Бюл. №9. 2. Чолишкіна О.Г. Магнітний концентратор рудних суспензій // Патент UA № 59885 А, кл.В03С1/00. За заявкою № 20021210735 від 28.12.02.- Зарег.15.09.2003, Бюл. №9. 3. Приставка П.О., Чолишкіна О.Г. Спосіб підвищення

							<p>різкості цифрового зображення, яке отримане з камери цільового навантаження безпілотного повітряного судна // Патент UA 148869 U, кл. G06T 3/40, G06K 9/36 за заявкою № u 202104248 від 20.07.2021. – Зарег. 22.09.2021.</p> <p>Брала участь, як виконавець у НДР №1062-ДБ16 «Автоматизація розпізнавання та класифікації цільових об'єктів за відеоданими з камери безпілотного повітряного судна» та НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату»</p> <p>Член журі на Всеукраїнській олімпіаді з комп'ютерних ігор GameDev Open Cup Odessa 2019.</p> <p>Науковий керівник наукової теми «Онтологічний інженіринг освітніх процесів».</p>
89565	Приставка Пилип Олександрович	Завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	<p>Диплом доктора наук ДД 004688, виданий 15.12.2005,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 004664, виданий 13.10.1999,</p> <p>Атестат доцента ДЦ 003441, виданий 21.12.2001,</p> <p>Атестат професора 12ПР 006552, виданий 20.01.2011</p>	21	Теорія масового обслуговування	<p>Освіта: Диплом спеціаліста ЛП №003465 за спеціальністю «Прикладна математика», від 1.07.1996 р.</p> <p>Стажування: м.Київ, Інститут проблем реєстрації інформації НАНУ, 2018 р. Тема стажування: інформаційні технології при дослідженні оптичних носіїв інформації</p> <p>Публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приставка О.П., Приставка П.О., Байбуз О.Г. Імітаційне моделювання. - Монографія. – Д.: Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. – 172 с. 2. Приставка О.П., Приставка П.О., Байбуз О.Г. Системи масового обслуговування. - Навч. посібник – Д.: РВВ ДДУ, 2001.– 84 с. 3. Приставка О.П., Приставка П.О.,

Байбуз О.Г.
Математичне
забезпечення
імітаційного
модельювання
технічних систем -
Навч. посібник: – Д.:
Вид-во ДНУ, 2006. –
124 с.

4. Приставка П.О.,
Дереза А.Ю. Кусково–
марківська модель
процесу зміни
артеріального тиску за
часом / Актуальні
проблеми
автоматизації та
інформаційних
технологій : зб. наук.
праць. – Д.: Вид-во
Дніпропетр. ун-ту.,
2005. –Т.9. – С.3–12.

5. Приставка П.О.,
Дереза А.Ю.
Непараметрическое
моделирование
многомерных
процессов сплайнами
// УСиМ. – 2006. –
№4. – С. 40–49.

6. Приставка П.О.
Шаповал Г.А.
Прогнозування
часового ряду
залишків значень
індексу геомагнітної
активності з
використанням
ланцюгів маркова /
Актуальні проблеми
автоматизації та
інформаційних
технологій : Зб. наук.
праць. – Д.: ЛІРА,
2015. – Т.19. –С.78 –
88.

7. Приставка П.О.,
Тиводар О.В. Модель
на основі ланцюгів
маркова в задачі
прийняття рішень про
купівлю або продаж
матеріальних
цінностей / Актуальні
проблеми
автоматизації та
інформаційних
технологій : Зб. наук.
праць. – Дніпро, 2017.
– Т.21. –С.132–142.

8. Prystavka P., Tyvodar
O. Markov Chain Model
for Stock Market Move
Prediction \
Proceedings The Eighth
World Congress
“Aviation in the XXI-st
Century” “Safety in
Aviation and Space
Technologies”,
(October 10-12), Kyiv,
2018, 2.3.25– 2.3.28
pp.

9. Prystavka P., Tyvodar
O. Discrete Markov
Model Application for
Decision-Making in
Stock Investments \
Lecture Notes in
Networks and
Systems Volume 236,

Pages 311 - 318 2022 6th International Congress on Information and Communication Technology, ICICT 2021 Virtual, Online 25 February 2021 through 26 February 2021 Code 265119 (Scopus)
Брав участь як безпосередній виконавець: д/р № 0101V002954; д/р № 0104V000961; д/р № 0107U000530; д/р № 116U004638; д/р № 0119 U100553.
Під керівництвом захищено 3 кандидати технічних наук: 1. Рябий М.О., 2. Курочкін В.М., 3. Чирков А.В.
Експерт Національного агентства з якості вищої освіти .
Член спеціалізованих рад: Д 26.062.01; Д 26.062.17.
Патенти:
1. Приставка П.О., Дереза А.Ю., Колесник Т.В. Спосіб діагностики артеріальної гіпертензії та ступеня її тяжкості за даними добового моніторування артеріального тиску // Пат. 79335 Україна МПК(2006) А61В5/02. Заявник та патентовласник ДНУ. – №200505727; заяв. 15.06.2005; опубл. 11.06.07, Бюл. №8
2. Приставка П.О., Рябий М.О. Спосіб підвищення рівня стиснення цифрових зображень // Декл. пат. на кор. мод. 74011 Україна МПК (2012.01) G06T 9/00. Заявник та патентовласник: НАУ. – №u201204775; заяв. 17.04.2012; опубл. 10.10.12, Бюл. №19/
3. Приставка П.О., Чирков А. В. Спосіб пошуку підозрілих об'єктів на відео з камери безпілотного повітряного судна (БПС) в автоматичному режимі // Патент на корисну модель № 125712 Україна, МПК (2006.01) G03B 31/00, G11B 20/10; власник Національний авіаційний університет. – № u 2017 11663; заявл. 29.11.2017; опубл. 25.05.2018. – бюл. №

						<p>10. 4. Приставка П.О., Чирков А.В., Сорокопуд В.І., Кондратюк В.М., Куценко О.В., Білик А.Ю. Система для пошуку підозрілих об'єктів за відеоданими з камери безпілотного повітряного судна (БПС) // Патент на корисну модель № 126747 Україна, МПК (2006.01) B64C 13/20, G01C 11/04, G01C 13/00, G01C 21/26, G06K 9/80; власник Національний авіаційний університет. – № u 2017 10682; заявл. 03.11.2017; опубл. 10.07.2018. – бюл. № 13.</p> <p>5. Приставка П.О., Чолишкіна О.Г. Спосіб підвищення різкості цифрового зображення, яке отримане з камери цільового навантаження безпілотного повітряного судна // Патент UA 148869 U, кл. G06T 3/40, G06K 9/36 за заявкою № u 202104248 від 20.07.2021. – Зарег. 22.09.2021.</p>	
143149	Чолишкіна Ольга Геннадіївна	Доцент (0,5 ставки), Сумісництво	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом спеціаліста, Дніпропетровський національний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика та основи економіки, Диплом кандидата наук ДК 063480, виданий 10.11.2010, Атестат доцента АД 003127, виданий 15.10.2019	12	Методи штучного інтелекту	<p>Освіта: Диплом Дніпропетровського національного університету, 2002 р., НР №21211768. Спеціальність: Математика та основи економіки. Стажування: Malopolska School of Public Administration, University of Economics in Krakow (Poland, Krakow), 12.02.18-02.04.18, International postgraduate practical internship «New and innovative teaching methods». Публікації: 1. Prystavka P., Dolgikh S., Cholyskhina O., Karpenko D. Automated Object Recognition System based on Convolutional Autoencoder \ Proceeding 10th International Conference on “Advanced Computer Information Technologies”, Deggendorf, Germany, 16-18 September, 2020, P.830-833 2. Cholyskhina O., Iatsyshyn, A.,</p>

Iatsyshyn, A., Kovach, V., Radchenko, O., Turevych, A.
Application of open and specialized geoinformation systems for computer modelling studying by students and PhD students // CEUR Workshop Proceedings this link is disabled, 2020, 2732, стр. 893–908 (SciVerse Scopus.)

Патенти:

1. Чолишкіна О.Г., Надутий В.П. Гравітаційно-магнітний сепаратор // Патент UA № 59882 A, кл. В03С1/04. За заявкою № 20021210723 від 28.12.02.- Зарег. 15.09.2003, Бюл. №9.
2. Чолишкіна О.Г. Магнітний концентратор рудних суспензій // Патент UA № 59885 A, кл. В03С1/00. За заявкою № 20021210735 від 28.12.02.- Зарег. 15.09.2003, Бюл. №9.
3. Приставка П.О., Чолишкіна О.Г. Спосіб підвищення різкості цифрового зображення, яке отримане з камери цільового навантаження безпілотного повітряного судна // Патент UA 148869 U, кл. G06T 3/40, G06K 9/36 за заявкою № u 202104248 від 20.07.2021. – Зарег. 22.09.2021.

Брала участь, як виконавець у НДР №1062-ДБ16 «Автоматизація розпізнавання та класифікації цільових об'єктів за відеоданими з камери безпілотного повітряного судна» та НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату»

Член журі на Всеукраїнській олімпіаді з комп'ютерних ігор GameDev Open Cup Odessa 2019.

						Науковий керівник наукової теми «Онтологічний інженірінг освітніх процесів»
61352	Жук Петро Федорович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом доктора наук ДН 003273, виданий 20.02.1997, Диплом кандидата наук ФМ 009105, виданий 04.04.1979, Атестат доцента ДЦ 001119, виданий 07.07.1988	32	Диференціальні рівняння Освіта: Диплом спеціаліста з відзнакою С 321338, виданий Київським державним університетом ім. Т.Г. Шевченка, факультет кібернетики, рік закінчення 1975, спеціальність математик, кваліфікація теоретична кібернетика Стажування: 1. Інститут математики НАН України, 1.11.2016 - 30.11.2016. Тема: «Аналітично-дискретний метод розв'язання задач математичної фізики», Довідка-план підвищення кваліфікації. 2. Інститут математики НАН України, 15.10.2019 - 15.12.2019. Тема: «Високоточні швидкі алгоритми розв'язання задач математичної фізики та некоректних задач», Довідка-план підвищення кваліфікації. 3. Національна академія педагогічних наук України, державний вищий навчальний заклад «Університет менеджменту освіти», 17.02.2020-01.10.2020, Курси ПК "Викладачі-тьютори дистанційного навчання університетів, академій, інститутів (на базі НАУ)". Сертифікат за № 358360447/1327-20 Публікації: 1. Жук П.Ф., Юрчук І.А. Математичні методи в аеродинаміці // Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2013. – 314 с. (З грифом МОНмолодьспорт України. Лист №1/11-1328 від 01.02.12р.) 2. Жук П.Ф., Гаврилюк І.П., Бондаренко Л.Н. Решение нелинейной начально-краевой задачи для нелинейного параболического уравнения второго порядка методом сеток // Респ. межвед. науч. сборник

“Вычислительная и прикладная математика”. – К.: “Вища школа”, 1988. - Вып. 65. – С. 34-46.

3. Жук П.Ф., Гаврилюк И.П., Бондаренко Л.Н. Дифференциальные свойства решения математической модели кинетики адсорбции // Украинский математический журнал. -1989. -Т.41, №5. - С. 698-702.

4. Жук П.Ф., Марутовский Р.М., Бондаренко Л.Н. Обратная задача внутридиффузионной кинетики сорбции многокомпонентных смесей веществ из ограниченного объема // Журнал физической химии. - 1990. -Т.64, №5. – С. 1356-1358.

5. Жук П.Ф., Бондаренко Л.Н. О существовании предельного режима работы каскада последовательно соединенных сорбционных аппаратов с переключением по выходной концентрации вещества // Вісник Запорізького державного університету, серія “Фізико-математичні та біологічні науки”. - 2001. - №1. - С. 7-10.

6. Жук П.Ф., Бондаренко Л.Н. Асимптотическое поведение решения линейной математической модели каскада последовательно соединенных сорбционных аппаратов // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2002. – Т. 42, №3. – С. 410-416.

7. Жук П.Ф., Бондаренко Л.Н. Асимптотическое поведение решения нелинейной математической модели каскада последовательно соединенных сорбционных аппаратов // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2004. – Т. 44, №7. – С. 1306-1313.

8. Жук П.Ф.,

						<p>Бондаренко Л.Н. Математическая модель каскада сорбционных аппаратов с диффузией внутри однородно пористого сорбента // Збірник праць інституту математики НАНУ "Аналітична механіка та її застосування", 2010. – Т. 7, №3. – С. 152-170.</p> <p>9. Жук П.Ф., Бердник О.М. Математичні методи в аеродинаміці // Практикум для студентів спеціальності 8/7.04030101 «Прикладна математика». – К.: НАУ, 2013. – 64 с.</p> <p>10. Жук П.Ф., Бондаренко Л.Н. Асимптотика розв'язку нелінійної математичної моделі // Матеріали міжнародної науково- практичної конференції "Асимптотичні методи в теорії диференціальних рівнянь". - К.: Національний педагогічний університет, 2002. - С. 56-57.</p> <p>У 2010-2019 рр. - член спеціалізованої ради Інституту математики із захисту дисертацій Д 26.206.02.</p> <p>З 2012 року є рецензентом "Українського математичного журналу".</p> <p>Брав участь як безпосередній виконавець д/р № 1059-ДБ16 "Теоретичні основи, методи і технології прискореної технічної підготовки та виробництва конкурентоспроможн их виробів машинобудування" Участь у міжнародних науково-дослідних проектах дослідницької групи проф. Craig L. Hill (університет Emory, Atlanta, штат Georgia, USA); опубліковано 3 спільних тез доповідей і 3 наукові статті.</p> <p>Наукове консультування спеціалістів інституту біохімії НАН України з 2005 року</p>
--	--	--	--	--	--	--

157177	Бердник Оксана Михайлівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 006702, виданий 17.05.2012	17	Обчислювальні методи	<p>Освіта: Диплом спеціаліста ЛВ ВЕ №010565, виданий 25.06.1996 р., Ніжинський державний педагогічний інститут ім. М.В.Гоголя, спеціальність: "Математика та інформатика", кваліфікація: вчитель математики та інформатики</p> <p>Стажування:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Центр новітніх технологій Національного авіаційного університету, м.Київ. Професійно-спрямована англійська мова з правом викладання (29.09.16 -29.05.17), Сертифікат ПА №00151 від 29.05.2017; 2. Університет Економічний, м.Краків, Польща. Міжнародне науково-педагогічне стажування "New and innovative teaching methods" – 108 годин, (12.02.18-02.03.18). Сертифікат №1694/MSAP/2018. <p>Публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жук П.Ф., Бердник О.М. Обчислювальні методи / Лабораторний практикум – К.: НАУ, 2021. – 48 с. 2. Бердник О.М. Обчислювальні методи. Елементи теорії похибок. Методи розв'язування рівнянь з однією змінною: методичні рекомендації до виконання самостійної роботи. – К.: НАУ, 2014. – 48с. 3. Бердник О.М. Обчислювальна практика: методичні вказівки до виконання програми практики – К.: НАУ, 2021. – 24 с. 4. Бердник О.М. Технологічна практика: методичні рекомендації. – К.: НАУ, 2021.– 28с. 5. Бердник О.М., Карпенко Д.В. Чисельний розрахунок багатокомпонентної схеми // Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення
--------	---------------------------	---	--	---	----	----------------------	---

(випуск 58)" / Збірник тез доповідей: випуск 58 (м. Тернопіль, 12 травня 2021 р.). – С. 3-4.

6.Бердник О.М., Полуянов В.В. Чисельний розрахунок оптимального розподілу пального багатосходиноквої ракети // Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 58)" / Збірник тез доповідей: випуск 58 (м. Тернопіль, 12 травня 2021 р.). – С. 5-6.

7.Бердник О.М. Про основні методи дослідження нанопотоків // Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 40)" / Збірник тез доповідей: випуск 40 (м. Тернопіль, 9 липня 2019 р.). – Тернопіль. – 2019. – С.79-80.

8.Бердник О. М., Юрчук І. А. Про прикладні аспекти згортки функцій // Математика в сучасному технічному університеті: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції м. Київ, 28-29 грудня 2017 р., - К.: НТУУ «КПІ», 2018 – С. 195-198.

9.Гнатюк С.А., Ковтун В. Ю., КовтунМ.Г., Бердник О.М. Подходи к повышению производительности расширенного алгоритма Евклида для деления больших чисел двойной точности на большие числа одинарной точности // Безпека інформації – Т. 21, № 1 (2015). – С.40–51.

10.Бердник О.М. Дослідження структури ламінарного потоку в кільцевих каналах з розвинутою поверхнею // Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2014. – №6. – С.83–87.

						Брала участь у виконанні наукових тем: №10/14.01.07 «Прикладні аспекти топологічної класифікації функцій»; №67/14.01.07 «Моделювання гідромеханічних явищ у каналах із легкопроникним шаром перешкод»
88975	Піскунов Олексій Германович	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом кандидата наук ФМ 038682, виданий 18.07.1990, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 001285, виданий 05.09.1994	8	Алгоритмічні мови та програмування Освіта: Диплом ИВ-І 071171, Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, спеціальність: прикладна математика, 1982. Стажування: 1.НТУ, Центр підвищення кваліфікації перепідготовки працівників і спеціалістів НТУ, свідоцтво ТУ 020709 1500289-16 20 жовтня 2020 - 24 листопада 2016. «Використання системи управління навчанням -Moodle та хмарних технологій в навчальному процесі.» 2.НТУ, Центр підвищення кваліфікації перепідготовки працівників і спеціалістів НТУ, свідоцтво ТУ 020709 1500133-20 20 жовтня 2020 - 24 листопада 2020. «Веб сервіси та онлайн платформи для освітніх цілей.» Публікації: 1. Піскунов А.Г. Розробка консольних додатків с елементами С++ (Частина 2): НАУ, 2020. – 82 с., Интернет ресурс: https://www.researchgate.net/publication/350384089_Rozrobka_konsolnih_dodatktiv_c_elementami_S_Castina_2.. Електронний посібник 2. ПіскуновА.Г. Конспект лекцій: Розробка консольних додатків з елементами С++ (Частина 2): НАУ, 2020. – 60 с., интернет ресурс: https://www.researchgate.net/publication/350383991_Konspekt_1_ekcij_Rozrobka_konsolnih_dodatktiv_z_elementami_S_Castina_2. Електронний посібник

						<p>3. Алгоритмічні мови та програмування. Лабораторний практикум / А.Г.Піскунов, О.П.Томашук О.В.Гавриленко // 2021 . Підготовлено до друку. Патент: Піскунов А.Г. , Седаков І. О., Кальніш В. В. та ін. «Спосіб “дімантпр” дослідження найвищого темпу правильного реагування» / МПК (А61В 5/16). Патент № 56052 Україна; заявл. № 2002097572_1; опубл. 15.04.2003. Брав участь, як виконавець у НДР №1062-ДБ16 «Автоматизація розпізнавання та класифікації цільових об'єктів за відеоданими з камери безпілотного повітряного судна» та НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату»</p>	
61352	Жук Петро Федорович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	<p>Диплом доктора наук ДН 003273, виданий 20.02.1997, Диплом кандидата наук ФМ 009105, виданий 04.04.1979, Атестат доцента ДЦ 001119, виданий 07.07.1988</p>	32	Обчислювальні методи	<p>Освіта: Диплом спеціаліста з відзнакою С 321338, виданий Київським державним університетом ім. Т.Г. Шевченка, факультет кібернетики, рік закінчення 1975, спеціальність математик, кваліфікація теоретична кібернетика. Стажування: 1. Інститут математики НАН України, 1.11.2016 - 30.11.2016. Тема: «Аналітично-дискретний метод розв'язання задач математичної фізики», Довідка-план підвищення кваліфікації. 2. Інститут математики НАН України, 15.10.2019 - 15.12.2019. Тема: «Високоточні швидкі алгоритми розв'язання задач</p>

математичної фізики та некоректних задач», Довідка-план підвищення кваліфікації.

3. Національна академія педагогічних наук України, державний вищий навчальний заклад «Університет менеджменту освіти», 17.02.2020-01.10.2020, Курси ПК "Викладачі-тьютори дистанційного навчання університетів, академій, інститутів (на базі НАУ)". Сертифікат за № 358360447/1327-20

Публікації:

1. Жук П.Ф., Бердник О.М. Обчислювальні методи: лабораторний практикум. – Київ : НАУ, 2021. – 48 с.
2. Жук П.Ф., Мусіна А.А. Асимптотическая скорость сходимости двухслойного итерационного метода вариационного типа // Український математичний журнал. – 2013. – №12. – С. 1622-1635.
3. Жук П.Ф., Мусіна А.А. Об операторе перехода метода наискорейшего спуска// Математическое моделирование. – 2014. – №8. – С. 65–80.
4. Жук П.Ф. Область дифференцированности асимптотичної швидкості збіжності методу найшвидшого спуску// Математичні проблеми механіки та обчислювальної математики: зб. наук. праць. – К.: Інститут математики НАН України, 2014. – Т. 11, №4. – С. 102-110.
5. Жук П.Ф. Об асимптотических свойствах метода наискорейшего спуска в задачах на собственные значения // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 1981. – Т. 21, №2. – С. 271–285.
6. Жук П.Ф. Асимптотические свойства s-шагового метода скорейшего спуска// Журнал вычислительной математики и математической физики. – 1982. – Т.

22, №2. – С. 269-279.

7. Жук П.Ф.,
Приказчиков В.Г.
Эффективная оценка
сходимости неявного
итерационного метода
в задачах на
собственные
значения//
Дифференциальные
уравнения. -1982. -
Т.18, №7. – С. 1197-
1202.

8. Жук П.Ф.
Бондаренко Л.Н. Об
одной гипотезе Дж.
Форсайта //
Математический
сборник. -1983. -Т.
121(163), №4(8). – С.
435-453.

9. Жук П.Ф.
Бондаренко Л.Н.
Комбинированные
итерационные методы
вариационного типа
// Журнал
вычислительной
математики и
математической
физики. – 1988. – Т.
28, №9. – С. 1283-
1296.

10. Жук П.Ф.
Асимптотическое
поведение s-шагового
метода
наискорейшего спуска
при минимизации
квадратичного
функционала в гиль-
бертовом
пространстве //
Журнал
вычислительной
математики и
математической
физики. – 1995. – Т.
35, №2. – С. 163-177.
та інші.

У 2010-2019 рр. - член
спеціалізованої ради
Інституту математики
із захисту дисертацій
Д 26.206.02.

З 2012 року є
рецензентом
"Українського
математичного
журналу".

Брав участь як
безпосередній
виконавець д/р №
1059-ДБ16
"Теоретичні основи,
методи і технології
прискореної технічної
підготовки та
виробництва
конкурентоспроможн
их виробів
машинобудування"
Участь у міжнародних
науково-дослідних
проектах
дослідницької групи
проф. Craig L. Hill
(університет Emory,
Atlanta, штат Georgia,
USA); опубліковано 3
спільних тез

							<p>доповідей і 3 наукові статті. Наукове консультування спеціалістів інституту біохімії НАН України з 2005 року</p>
143149	<p>Чолишкіна Ольга Геннадіївна</p>	<p>Доцент (0,5 ставки), Сумісництво</p>	<p>Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії</p>	<p>Диплом спеціаліста, Дніпропетровський національний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика та основи економіки, Диплом кандидата наук ДК 063480, виданий 10.11.2010, Аттестат доцента АД 003127, виданий 15.10.2019</p>	12	Криптологія	<p>Освіта: Диплом Дніпропетровського національного університету, 2002 р., НР №21211768. Спеціальність: Математика та основи економіки. Стажування: Malopolska School of Public Administration, University of Economics in Krakow (Poland, Krakow), 12.02.18-02.04.18, International postgraduate practical internship «New and innovative teaching methods». Публікації 1. Чолишкіна О.Г., Домків Т.С. Криптоаналіз алгоритмів шифрування з використанням блокчейн технологій. Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми культури наукової роботи та академічної доброчесності у сучасному світі», 29 березня 2018р., м.Київ 2. Чолишкіна О.Г., Домків Т.С. Оптимізація задачі повного перебору паролів зашифрованого файлу. XVIII Міжнародна науково-практична конференція молодих учених і студентів "Поліг. Сучасні проблеми науки", 2018р. 3. Чолишкіна О.Г., Домків Т.С. Криптоаналіз алгоритмів шифрування з використанням технології CUDA. Звітна науково-практична конференція «Теоретико-методологічні засади та соціальна практика модернізації України: політичні, юридичні, економічні та психологічні проблеми», 29 листопада 2018р., м.Київ 4. Чолишкіна О.Г., Дудник А. С. Аналіз</p>

технологии применения блокчейн совместно с технологией интернет вещей для обработки и хранения результатов измерений [Текст] / А. С. Дудник, О. Г. Чолишкіна, М. Г. Луцкий // Молодий вчений. – 2018. – №5. С.179-184 (РИНЦ, ScholarGoogle, OAJI, CiteFactor, Research Bible, Index Copernicus)

5. A.Dudnik, O. Cholishkina, Yu. Bondarenko Method of devices wireless sensor networks and motion sensors for military purposes / East European Science Journal. – 2018. # 6(34). Vol. 1. P. 37 -41. (eLIBRARY.RU, ResearchBib, ISI, Slideshare, Cosmos impact factor) (Warsaw, Poland)

6. Чолишкіна О.Г., Курінь К.О. Прикладна криптологія. Лабораторний практикум для студентів напряму підготовки 6.170101 «Безпека інформаційних та комунікаційних систем» / МОН України: – К.: НАУ, 2013. –84 с.

Патенти:

1. Чолишкіна О.Г., Надутий В.П. Гравітаційно-магнітний сепаратор // Патент UA № 59882 А, кл.В03С1/04. За заявкою № 20021210723 від 28.12.02.- Зарег.15.09.2003, Бюл. №9.

2. Чолишкіна О.Г. Магнітний концентратор рудних суспензій // Патент UA № 59885 А, кл.В03С1/00. За заявкою № 20021210735 від 28.12.02.- Зарег.15.09.2003, Бюл. №9.

3. Приставка П.О., Чолишкіна О.Г. Спосіб підвищення різкості цифрового зображення, яке отримане з камери цільового навантаження безпілотної повітряної судна // Патент UA 148869 U,

							<p>кл. ГобТ 3/40, ГобК 9/36 за заявкою № u 202104248 від 20.07.2021. – Зарег. 22.09.2021.</p> <p>Брала участь, як виконавець у НДР №1062-ДБ16 «Автоматизація розпізнавання та класифікації цільових об'єктів за відеоданими з камери безпілотною повітряного судна» та НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату»</p> <p>Член журі на Всеукраїнській олімпіаді з комп'ютерних ігор GameDev Open Cup Odessa 2019.</p> <p>Науковий керівник наукової теми «Онтологічний інженірінг освітніх процесів».</p>
59230	Тупко Наталя Петрівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії	Диплом кандидата наук ДК 012042, виданий 10.10.2001, Атестат доцента 02ДЦ 013461, виданий 19.10.2006	19	Алгебра та геометрія	<p>Освіта: Диплом спеціаліста з відзнакою(дублікат): С20 №000752, 1994р., напрям: прикладна математика, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет кібернетики.</p> <p>Стажування: 1. КНУ ім. Т. Шевченка, факультет кібернетики, кафедра обчислювальної математики, березень-квітень 2016р. Тема: «Вивчення організації навчально-методичного процесу на кафедрі обчислювальної математики»</p> <p>2. ТОВ «Академія цифрового розвитку», сертифікат курсу «Додатки Google в освітній діяльності», БЦ-С-6080, 07.12.20-15.06.21</p> <p>3. Національна академія педагогічних наук України ДЗВО «Університет менеджменту освіти» ЦІПО. Свідоцтво про підвищення кваліфікації СП 35830447/1568-21, 15.02.21-17.09.21 .</p>

							<p>Тема: “Проектування та створення ЕНК”. Публікації 1. Олійник О.П., Тупко Н.П., Гришко О.М., Варивода В.О. Вища математика: навчальний посібник: у 2 ч.- Ч.1.-К.:НАУ, 2021.-216с. 2.Тупко N., Vasil'eva N., Vasil'ev A. Prediction of data in the insurance industry based on neural network methods / Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2020. - Випуск 37. - С.90-95. 3. Тупко Н.П., Ляшко Я.Г., Погребецька Т.А. Элементы линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии./ Практикум.- К.: НАУ, 2015. – 48с. 4.Петунін Ю.І., Тупко Н.П. Теория квадратичных оценок дисперсии. / Український математичний журнал.–1999.– Т.51. –№9.- С.1217– 1331. Брала участь, як виконавець у НДР №247-ДБ19 «Розроблення та виготовлення програмно-апаратних засобів цільового навантаження для повітряного спостереження та альтернативної навігації літального апарату»</p>
89565	Приставка Пилип Олександрович	Завідувач кафедри (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет кібербезпеки, комп`ютерної та програмної інженерії	<p>Диплом доктора наук ДД 004688, виданий 15.12.2005, Диплом кандидата наук ДК 004664, виданий 13.10.1999, Атестат доцента ДЦ 003441, виданий 21.12.2001, Атестат професора 12ПР 006552, виданий 20.01.2011</p>	21	Аналіз даних	<p>Освіта: Диплом спеціаліста ЛП №003465 за спеціальністю «Прикладна математика», від 1.07.1996 р. Стажування: м. Київ, Інститут проблем реєстрації інформації НАНУ, 2018 р. Тема стажування: Інформаційні технології при дослідженні оптичних носіїв інформації Публікації: 1.Приставка П.О. Поліноміальні сплайни при обробці даних. - Монографія. – Д.: Вид–во Дніпропетр. ун–ту, 2004. – 236 с. 2.Приставка П.О., Мацуга О.М. Аналіз даних. - Навч. посібник: – Д.: Вид–во ДНУ, 2008. – 92 с.</p>

(З гриф МОН України.
Лист № 1.4/18-Г-
2663 від 15.12.2008 р.)
3. Приставка П.О.,
Мацуга О.М., Дудукіна
С.О., Кобеляцький
Ю.Ю. Модель
прогнозування
моментів критичної
парціальної напруги
газів артеріальної
крові під час
гіпотермії / Актуальні
проблеми
автоматизації та
інформаційних
технологій : Зб. наук.
праць. – Д.: ЛІРА,
2015. – Т.19. – С.37–51.
4. Приставка П.О.,
Тиводар О.В.
Порівняльний аналіз
методів на основі
ковзного середнього
та сингулярного
розкладу при
прогнозуванні
поведінки ціни акцій
// Наукоємні
технології. – 2018. –
№1(37). – С.37–42.
5. Приставка П.О.,
Чирков А.В. Метод
пошуку підозрілих
об'єктів на відео з
камери літального
апарата на основі
гістограмних оцінок
// Наукоємні
технології. – 2018. –
№ 2(38). – С. 210–219.
6. Prystavka P., Chyrkov
A. Suspicious Object
Search in Airborne
Camera Video Stream \\
In: Hu Z., Petoukhov S.,
Dychka I., He M. (eds)
Advances in Computer
Science for Engineering
and Education.
ICCSEEA 2018.
Advances in Intelligent
Systems and
Computing, vol 754.
Springer, Cham. – P.
340–348.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-91008-6_34 (зб. наук. праць з наукометричної бази Scopus)
7. Prystavka P., Dolgikh S., Cholyskhina O., Karpenko D.
Automated Object
Recognition System
based on Convolutional
Autoencoder \\
Proceeding 10th
International
Conference on
“Advanced Computer
Information
Technologies”,
Deggendorf, Germany,
16-18 September,
2020, P.830-833.
та інші.
Брав участь як
безпосередній
виконавець: д/р №

0101V002954; д/р №
0104V000961; д/р №
0107U000530; д/р №
116U004638;
д/р № 0119 U100553.
Під керівництвом
захищено 3 кандидати
технічних наук: 1.
Рябий М.О.,2.
Курочкін В.М.,3.
Чирков А.В.
Експерт
Національного
агенства з якості
вищої освіти .
Член спеціалізованих
рад: Д 26.062.01; Д
26.062.17.
Патенти:
1. Приставка П.О.,
Дереза А.Ю.,
Колесник Т.В. Спосіб
діагностики
артеріальної
гіпертензії та ступеня
її тяжкості за даними
добового
моніторингу
артеріального тиску //
Пат. 79335 Україна
МПК(2006) А61В5/02.
Заявник та
патентовласник ДНУ.
–№200505727;заяв.
15.06.2005;
опубл.11.06.07, Бюл.
№8
2. Приставка П.О.,
Рябий М.О. Спосіб
підвищення рівня
стиснення цифрових
зображень // Декл.
пат. на кор. мод. 74011
Україна МПК
(2012.01) G06T 9/00.
Заявник та
патентовласник: НАУ.
–№u201204775; заяв.
17.04.2012; опубл.
10.10.12, Бюл. №19/
3. Приставка П.О.,
Чирков А. В. Спосіб
пошуку підозрілих
об'єктів на відео з
камери безпілотного
повітряного судна
(БПС) в
автоматичному
режимі // Патент на
корисну модель №
125712 Україна, МПК
(2006.01) G03B 31/00,
G11B 20/10; власник
Національний
авіаційний
університет. – № u
2017 11663; заявл.
29.11.2017; опубл.
25.05.2018. – бюл. №
10.
4. Приставка П.О.,
Чирков А.В.,
Сорокопуд В.І.,
Кондратюк В.М.,
Куденко О.В., Білик
А.Ю. Система для
пошуку підозрілих
об'єктів за
відеоданими з камери
безпілотного
повітряного судна

							(БПС) // Патент на корисну модель № 126747 Україна, МПК (2006.01) B64C 13/20, G01C 11/04, G01C 13/00, G01C 21/26, G06K 9/80; власник Національний авіаційний університет. – № u 2017 10682; заявл. 03.11.2017; опубл. 10.07.2018. – бюл. № 13. 5. Приставка П.О., Чолишкіна О.Г. Спосіб підвищення різкості цифрового зображення, яке отримане з камери цільового навантаження безпілотно повітряного судна // Патент UA 148869 U, кл. G06T 3/40, G06K 9/36 за заявкою № u 202104248 від 20.07.2021. – Зарег. 22.09.2021.
--	--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН27. Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією з офіційних мов ЄС.</i>	☒	Фахова ознайомлювальна практика	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
		Кваліфікаційна робота	Метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
		Супровід підсистем цільового навантаження безпілотно повітряних суден	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування;

		перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Теорія масового обслуговування	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Програмування та підтримка веб-застосунків	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт;

		перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Аналіз даних	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Криптологія	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, імітаційні методи, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань

		для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Обчислювальні методи	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Алгоритми та структури даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.

Алгоритмічні мови та програмування	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Фізичне виховання та самовдосконалення	Вербальний метод, робота в малих групах.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; оцінювання загальних тестових завдань (випробування, функціональні проби, рухові тести), рефератів; оцінювання модульних контрольних робіт.
Фахова іноземна мова	Групові диспути, аналіз ситуацій на основі кейс-методу, ділові ігри, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; письмове тестування; оцінювання виступів студентів з повідомленнями за фахом, презентацій, домашніх читань, участі у рольових іграх, групових діалогах; перевірка та оцінювання письмових модульних контрольних робіт і письмових екзаменаційних робіт.
Ділова українська мова	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, робота в групах, начальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тестування; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Системне програмування	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх

				виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
		Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
		Технологічна практика	Евристична бесіда, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
<i>ПРН26. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми.</i>	☒	Програмування та підтримка веб-застосунків	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
		Аналіз даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
		Криптологія	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних

		робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Системне програмування	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.

Обчислювальні методи	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Диференціальні рівняння	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритми та структури даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх

		виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Алгебра та геометрія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математичний аналіз	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод,	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Філософія	Проблемна дискусія, мозкова атака, кейс-презентація, пояснювально-ілюстративний метод, робота з навчальною літературою (конспектування, тезування, складання реферату).	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання матеріалу; перевірка та оцінювання завдань для

		самостійної роботи, рефератів, презентацій результатів виконаних завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
Дискретна математика та математична логіка	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.
Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Теорія масового обслуговування	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.

		Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
		Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
		Фахова ознайомлювальна практика	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
<i>ПРН25. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом.</i>	☒	Технологічна практика	Евристична бесіда, імітаційні методи, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
		Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
		Фахова ознайомлювальна практика	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам;

		рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Теорія масового обслуговування	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Програмування та підтримка веб-застосунків	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, метод	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання

	проектів.	(диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Аналіз даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, метод проектів, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Криптологія	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання

	навчального матеріалу, частково-пошуковий, навчальна дискусія, імітаційні методи.	(диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Системне програмування	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод,	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування;

	навчальна дискусія.	експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритми та структури даних	Пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Дискретна математика та математична логіка	Пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній

		дощі під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.
Алгебра та геометрія	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математичний аналіз	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Фізичне виховання та самовдосконалення	Пояснювально-ілюстративний метод, загально-дидактичні методи (вербальний, метод ідеомоторних та психорегулюючих вправ), робота в малих групах.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; оцінювання загальних тестових завдань (випробування, функціональні проби, рухові тести), рефератів; оцінювання модульних контрольних робіт.
Фахова іноземна мова	Групові диспути, аналіз ситуацій на основі кейс-методу, ділові ігри, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; письмове тестування; оцінювання виступів студентів з повідомленнями за фахом, презентацій, домашніх читань, участі у рольових іграх, групових діалогах; перевірка та оцінювання письмових модульних контрольних робіт і письмових екзаменаційних робіт.
Ділова українська мова	Робота в групах, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу,	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне

			дослідницький метод.	опитування; тестування; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Історія української державності та культури	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тестування; перевірка та оцінювання рефератів, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
		Філософія	Проблемна дискусія, мозкова атака, кейс-презентація, пояснювально-ілюстративний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання матеріалу; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, презентацій результатів виконаних завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
<i>ПРН24. Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності.</i>	☒	Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Математична статистика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.

Системне програмування	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритми та структури даних	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання

		практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Дискретна математика та математична логіка	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.
Алгебра та геометрія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математичний аналіз	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи,

		письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Фізичне виховання та самовдосконалення	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, загально-дидактичні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; оцінювання загальних тестових завдань (випробування, функціональні проби, рухові тести), рефератів; оцінювання модульних контрольних робіт.
Фахова іноземна мова	Групові диспути, аналіз ситуацій на основі кейс-методу, ділові ігри, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; письмове тестування; оцінювання виступів студентів з повідомленнями за фахом, презентацій, домашніх читань, участі у рольових іграх, групових діалогах; перевірка та оцінювання письмових модульних контрольних робіт і письмових екзаменаційних робіт.
Ділова українська мова	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, робота в групах, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тестування; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Історія української державності та	Репродуктивний метод, пояснювально-	Форми оцінювання: поточне, проміжне

культури	ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, порівняльний метод, навчальна дискусія.	(модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тестування; перевірка та оцінювання рефератів, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
Філософія	Проблемна дискусія, мозкова атака, кейс-презентація, пояснювально-ілюстративний метод, робота з навчальною літературою (конспектування, тезування, складання реферату).	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання матеріалу; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, презентацій результатів виконаних завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
Криптологія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Програмування та підтримка веб-застосунків	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Аналіз даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних

		домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
Фахова ознайомлювальна практика	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Теорія масового обслуговування	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних

				робіт, курсових робіт.
		Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
ПРН23. Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, уміння працювати в команді.	☒	Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Імітаційні методи, частково-пошуковий, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Математична статистика	Евристична бесіда, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Системне	Частково-пошуковий метод,	Форми оцінювання:

програмування	навчальна дискусія, метод проєктів, імітаційні методи.	поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Частково-пошуковий метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Диференціальні рівняння	Евристична бесіда, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритми та структури даних	Частково-пошуковий метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для

		самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, імітаційні методи, метод проєктів, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Дискретна математика та математична логіка	Навчальна дискусія, частково-пошуковий метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.
Алгебра та геометрія	Евристична бесіда, метод проєктів, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математичний аналіз	Частково-пошуковий метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.

		робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Фізичне виховання та самовдосконалення	Специфічні методи (змагальний, ігровий, інтервальний метод), робота в малих групах.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; оцінювання загальних тестових завдань (випробування, функціональні проби, рухові тести), рефератів; оцінювання модульних контрольних робіт.
Фахова іноземна мова	Групові диспути, ділові ігри, евристична бесіда, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; письмове тестування; оцінювання виступів студентів з повідомленнями за фахом, презентацій, домашніх читань, участі у рольових іграх, групових діалогах; перевірка та оцінювання письмових модульних контрольних робіт і письмових екзаменаційних робіт.
Ділова українська мова	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, робота в групах, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тестування; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Історія української державності та культури	Евристична бесіда, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тестування; перевірка та оцінювання рефератів, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
Філософія	Проблемна дискусія, евристична бесіда, мозкова атака.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання матеріалу; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, презентацій результатів виконаних завдань, письмових модульних контрольних

		робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
Високорівневі мови програмування	Метод проєктів, евристична бесіда, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Криптологія	Евристична бесіда, імітаційні методи, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Програмування та підтримка веб- застосувань	Метод проєктів, евристична бесіда, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Аналіз даних	Частково-пошуковий метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи,

		письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Технологічна практика	Евристична бесіда, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
Обчислювальна практика	Навчальна дискусія, евристична бесіда.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
Фахова ознайомлювальна практика	Частково-пошуковий метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
Кваліфікаційна робота	Метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, евристична бесіда, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Теорія масового обслуговування	Частково-пошуковий метод, імітаційні методи, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.

		Методи штучного інтелекту	Евристична бесіда, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Методи оптимізації та дослідження операцій	Навчальна дискусія, частково-пошуковий метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
<i>ПРН22. Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.</i>	☒	Алгебра та геометрія	Частково-пошуковий метод, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Дискретна математика та математична логіка	Дослідницький метод, частково-пошуковий метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.
		Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи, метод	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове

	проектів.	оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Алгоритми та структури даних	Частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математичний аналіз	Навчальна дискусія, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і

		письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Системне програмування	Метод проєктів, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Математична статистика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Частково-пошуковий, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Частково-пошуковий метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних

		контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Фізичне виховання та самовдосконалення	Загально-дидактичні методи (вербальний, метод ідеомоторних та психореґулюючих вправ), специфічні методи (змагальний, ігровий, інтервальний метод), пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, робота в малих групах.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; оцінювання загальних тестових завдань (випробування, функціональні проби, рухові тести), рефератів; оцінювання модульних контрольних робіт.
Фахова іноземна мова	Групові диспути, аналіз ситуацій на основі кейс-методу, ділові ігри, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; письмове тестування; оцінювання виступів студентів з повідомленнями за фахом, презентацій, домашніх читань, участі у рольових іграх, групових діалогах; перевірка та оцінювання письмових модульних контрольних робіт і письмових екзаменаційних робіт.
Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Ділова українська мова	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, робота в групах, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тестування; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Історія української державності та культури	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу,	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне

	порівняльний метод, навчальна дискусія.	опитування; тестування; перевірка та оцінювання рефератів, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
Філософія	Проблемна дискусія, мозкова атака, кейс-презентація, пояснювально-ілюстративний метод, робота з навчальною літературою (конспектування, тезування, складання реферату).	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання матеріалу; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, презентацій результатів виконаних завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
Криптологія	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Програмування та підтримка веб-застосунків	Евристична бесіда, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Аналіз даних	Частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних

		контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
Обчислювальна практика	Частково-пошуковий метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
Фахова ознайомлювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Теорія масового обслуговування	Частково-пошуковий метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Методи штучного	Евристична бесіда,	Форми оцінювання:

		інтелекту	дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквіумів з теоретичних питань.
<i>ПРН21. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.</i>	☒	Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
		Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
		Фахова ознайомлювальна практика	Навчальна дискусія, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
		Супровід підсистем	Евристична бесіда,	Форми оцінювання:

<p>цільового навантаження безпілотних повітряних суден</p>	<p>дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи, метод проєктів.</p>	<p>поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.</p>
<p>Теорія масового обслуговування</p>	<p>Частково-пошуковий метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.</p>
<p>Методи штучного інтелекту</p>	<p>Евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.</p>
<p>Методи оптимізації та дослідження операцій</p>	<p>Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.</p>
<p>Програмування та підтримка веб-застосунків</p>	<p>Евристична бесіда, дослідницький метод, метод проєктів.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та</p>

		письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Аналіз даних	Навчальна дискусія, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Криптологія	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Частково-пошуковий, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і

		практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Системне програмування	Метод проєктів, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для

		самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритми та структури даних	Навчальна дискусія, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Дискретна математика та математична логіка	Навчальна дискусія, частково-пошуковий метод, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.

Алгебра та геометрія	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математичний аналіз	Частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Фізичне виховання та самовдосконалення	Загально-дидактичні методи (вербальний, наочний, метод ідеомоторних та психорегулюючих вправ), специфічні методи (змагальний, ігровий, інтервальний метод), робота в малих групах.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; оцінювання загальних тестових завдань (випробування, функціональні проби, рухові тести), рефератів; оцінювання модульних контрольних робіт.
Фахова іноземна мова	Групові диспути, аналіз ситуацій на основі кейс-методу, ділові ігри, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; письмове тестування; оцінювання виступів студентів з повідомленнями за фахом, презентацій, домашніх читань, участі у рольових іграх, групових діалогах; перевірка та оцінювання письмових модульних контрольних робіт і письмових екзаменаційних робіт.
Ділова українська мова	Пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, робота в групах, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тестування; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, письмових модульних

				контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Історія української державності та культури	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, порівняльний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тестування; перевірка та оцінювання рефератів, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
		Філософія	Проблемна дискусія, мозкова атака, кейс-презентація, пояснювально-ілюстративний метод, робота з навчальною літературою (конспектування, тезування, складання реферату).	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання матеріалу; перевірка та оцінювання завдань для самостійної роботи, рефератів, презентацій результатів виконаних завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання доповідей студентів.
<i>ПРН20. Володіти математичними методами та програмними бібліотеками для розробки прикладного програмного забезпечення бортових та наземних підсистем цільового призначення безпілотних авіаційних комплексів.</i>	<input type="checkbox"/>	Теорія ймовірностей	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
		Алгоритми та структури даних	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для

		самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Алгебра та геометрія	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математичний аналіз	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань,

		розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Системне програмування	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Супровід підсистем цільового	Дослідницький метод, пояснювально-	Форми оцінювання: поточне, проміжне

навантаження безпілотних повітряних суден	ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи, метод проектів.	(модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Методи штучного інтелекту	Пояснювально- ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проектів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально- ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Аналіз даних	Частково-пошуковий метод, пояснювально- ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Криптологія	Пояснювально- ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання

			метод, наочний метод.	практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
		Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
<i>ПРН19. Використовувати при створенні підсистем цільового навантаження безпілотних авіаційних комплексів протоколи дистанційної передачі інформації та протоколи доступу до системи керування повітряного судна.</i>	<input type="checkbox"/>	Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
		Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
		Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних

		контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Системне програмування	Метод проєктів, імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Алгоритми та структури даних	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи,

				письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
<p><i>ПРН18. Володіти математичними методами та алгоритмами для розробки прикладного програмного забезпечення в області криптографії та кіберзахисту.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден</p>	<p>Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.</p>
		<p>Криптологія</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, метод проєктів.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.</p>
		<p>Високорівневі мови програмування</p>	<p>Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.</p>
		<p>Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка</p>	<p>Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.</p>

Системне програмування	Метод проєктів, імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Алгоритми та структури даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі

				знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
		Дискретна математика та математична логіка	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.
		Алгебра та геометрія	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
<i>ПРН17. Володіти математичними методами та програмними бібліотеками для розробки прикладного програмного забезпечення в області Data Science та Data Mining.</i>	<input type="checkbox"/>	Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
		Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та

		письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія масового обслуговування	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Аналіз даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.

		контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Обчислювальні методи	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Алгоритми та структури даних	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та

				письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
		Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
<i>ПРН16. Володіти математичними методами та програмними бібліотеками для розробки прикладного програмного забезпечення в області машинного навчання та штучного інтелекту.</i>	<input type="checkbox"/>	Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
		Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Методи оптимізації та дослідження операцій	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних

		контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Аналіз даних	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних

		робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Алгоритми та структури даних	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Високорівневі мови програмування	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, навчальна дискусія, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних

				робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
<i>ПРН15. Володіти математичними методами та програмними бібліотеками для розробки прикладного програмного забезпечення в області комп'ютерного бачення та Digital Processing.</i>	<input type="checkbox"/>	Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
		Обчислювальні методи	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Алгоритми та структури даних	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
		Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання,

		перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Методи штучного інтелекту	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Аналіз даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, навчальна дискусія, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх

				виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
<p><i>ПРН13.</i> <i>Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Теорія масового обслуговування</p>	<p>Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.</p>
		<p>Методи штучного інтелекту</p>	<p>Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.</p>
		<p>Методи оптимізації та дослідження операцій</p>	<p>Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.</p>
		<p>Аналіз даних</p>	<p>Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних</p>

		контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Криптологія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних

				робіт.
		Обчислювальні методи	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Алгоритми та структури даних	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
		Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
ПРН14. Використовувати при створенні прикладного програмного забезпечення сучасні програмні бібліотеки та існуючі когнітивні інтерфейси.	<input type="checkbox"/>	Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
		Фахова ознайомлювальна практика	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік).

	викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Програмування та підтримка веб-застосунків	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод,	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та

	імітаційні методи.	письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Аналіз даних	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Евристична бесіда, пояснювально-	Форми оцінювання: поточне, проміжне

	ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	(модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
Системне програмування	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Алгоритми та структури даних	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).

		Обчислювальні методи	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
ПРН11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування для розробки програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.	☒	Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
		Програмування та підтримка веб-застосунків	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
		Аналіз даних	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт,

		письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Криптологія	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.

Системне програмування	Метод проєктів, імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Обчислювальні методи	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Алгоритми та структури даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Методи штучного	Пояснювально-	Форми оцінювання:

інтелекту	ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія масового обслуговування	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
Фахова ознайомлювальна	Пояснювально-ілюстративний метод,	Форми оцінювання: поточне, підсумкове

		практика	репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
<p><i>ПРН10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язування математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Метод проєктів, імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
		Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
		Аналіз даних	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, метод проєктів, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та

		оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Математична статистика	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових

		Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	робіт. Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
		Алгебра та геометрія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Математичний аналіз	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
		Теорія масового обслуговування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
ПРНО9. Будувані	<input checked="" type="checkbox"/>	Теорія масового	Навчальна дискусія,	Форми оцінювання:

<p>ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв'язування практичних задач.</p>	обслуговування	<p>пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.</p>	<p>поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.</p>
	Методи штучного інтелекту	<p>Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.</p>
	Методи оптимізації та дослідження операцій	<p>Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.</p>
	Аналіз даних	<p>Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.</p>
	Криптологія	<p>Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання</p>

	метод, наочний метод.	практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Математична статистика	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Обчислювальні методи	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та

		оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Математичний аналіз	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквіумів з теоретичних питань.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
Фахова ознайомлювальна практика	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод,	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання

			імітаційні методи.	(диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
<p><i>ПРНО8.</i> Поєднувати методи математичного та комп'ютерного моделювання з неформальними процедурами експертного аналізу для пошуку оптимальних рішень.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
		Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
		Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
		Аналіз даних	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх

		виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Обчислювальні методи	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне

				тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Алгоритми та структури даних	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
		Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
		Теорія масового обслуговування	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
<i>ПРНО7. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи,

		завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Аналіз даних	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, імітаційні методи, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Обчислювальні методи	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Методи штучного інтелекту	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи,

				письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
<p><i>ПРНОб. Володіти основними методами розробки дискретних і неперервних математичних моделей об'єктів та процесів, аналітичного дослідження цих моделей на предмет існування та єдиності їх розв'язку.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Теорія масового обслуговування	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
		Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Аналіз даних	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, імітаційні методи, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
		Математична статистика	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Обчислювальні	Пояснювально-	Форми оцінювання:

		методи	ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Теорія ймовірностей	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Математичний аналіз	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
		Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
<i>ПРНО5. Уміти розробляти та використовувати на практиці алгоритми, пов'язані з апроксимацією</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Метод проєктів, імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування;

<p>функціональних залежностей, чисельним диференціюванням та інтегруванням, розв'язуванням систем алгебраїчних, диференціальних та інтегральних рівнянь, розв'язуванням крайових задач, пошуком оптимальних рішень.</p>		<p>дискусія.</p>	<p>перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.</p>
	<p>Теорія масового обслуговування</p>	<p>Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.</p>
	<p>Методи оптимізації та дослідження операцій</p>	<p>Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.</p>
	<p>Обчислювальні методи</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.</p>
	<p>Диференціальні рівняння</p>	<p>Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час</p>

				дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
		Алгебра та геометрія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Математичний аналіз	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
		Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
<i>ПРНО4. Виконувати математичний опис, аналіз та синтез дискретних об'єктів та систем, використовуючи поняття й методи дискретної математики та теорії алгоритмів.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних

				контрольних робіт.
		Дискретна математика та математична логіка	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.
<p><i>ПРНОз.</i> Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод розв'язування; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів.</p>	☒	Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
		Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
		Фахова ознайомлювальна практика	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
		Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
		Теорія масового	Навчальна дискусія,	Форми оцінювання:

обслуговування	пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Аналіз даних	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод,	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен).

	навчальна дискусія.	Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Криптологія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Обчислювальні методи	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне

		тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритми та структури даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод,	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Дискретна математика та математична логіка	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних

				робіт.
		Алгебра та геометрія	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Математичний аналіз	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквіумів з теоретичних питань.
<p><i>ПРНО2. Володіти основними положеннями та методами математичного, комплексного та функціонального аналізу, лінійної алгебри та теорії чисел, аналітичної геометрії, теорії диференціальних рівнянь, зокрема рівнянь у частинних похідних, теорії ймовірностей, математичної статистики та випадкових процесів, чисельними методами.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Математичний аналіз	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквіумів з теоретичних питань.
		Алгебра та геометрія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Дискретна математика та математична логіка	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу,	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік).

	частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.
Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
Алгоритми та структури даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Фахова ознайомлювальна практика	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
Супровід підсистем	Метод проєктів, імітаційні	Форми оцінювання:

<p>цільового навантаження безпілотних повітряних суден</p>	<p>методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.</p>	<p>поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.</p>
<p>Теорія масового обслуговування</p>	<p>Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.</p>
<p>Методи штучного інтелекту</p>	<p>Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.</p>
<p>Методи оптимізації та дослідження операцій</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.</p>
<p>Аналіз даних</p>	<p>Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та</p>

		оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Криптологія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх

				виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Обчислювальні методи	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Теорія ймовірностей	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
<i>ПРНО1. Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці.</i>	☒	Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
		Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
		Фахова ознайомлювальна практика	Дослідницький метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод,	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік).

	метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
Кваліфікаційна робота	Метод проєктів, дослідницький метод, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Теорія масового обслуговування	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Методи штучного інтелекту	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та

		оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Програмування та підтримка веб-застосувань	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Аналіз даних	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Криптологія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, евристична бесіда, дослідницький метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань

		для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Системне програмування	Навчальна дискусія, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Обчислювальні методи	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.

Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритми та структури даних	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Дискретна математика та математична логіка	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт.
Алгебра та геометрія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і

			пошуковий метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
		Математичний аналіз	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквіумів з теоретичних питань.
		Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
ПРН12. Розв'язувати окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі: в соціології, економіці, екології та медицині.	☒	Обчислювальна практика	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних завдань для самостійної роботи, звіту з практики; самоконтроль.
		Технологічна практика	Евристична бесіда, дослідницький метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування, перевірка та оцінювання звіту з практики; самоконтроль.
		Фахова ознайомлювальна практика	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький	Форми оцінювання: поточне, підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного

	метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	матеріалу; перевірка та оцінювання практичних робіт та звіту з практики; оцінювання доповідей по UML-діаграмах та роботи із системою колективних розробок GitHub.
Кваліфікаційна робота	Дослідницький метод, метод проєктів, наукове консультування.	Перевірка на наявність академічного плагіату, на відповідність кваліфікаційним вимогам; рецензування; попередній та основний захисти кваліфікаційної роботи.
Супровід підсистем цільового навантаження безпілотних повітряних суден	Метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.
Теорія масового обслуговування	Імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія,	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Методи штучного інтелекту	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування, перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань

		для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
Програмування та підтримка веб-застосунків	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних контрольних робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Аналіз даних	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Криптологія	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт.
Високорівневі мови програмування	Імітаційні методи, метод проєктів, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, письмових модульних

		контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт, курсових робіт; перевірка роботи програмних продуктів, розроблених студентами, за допомогою автоматичних тестів.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Наочний метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, частково-пошуковий, дослідницький метод, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Математична статистика	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи контролю і оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання, перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Обчислювальні методи	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; тематичне тестування; перевірка та оцінювання лабораторних і практичних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Теорія ймовірностей	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх

		завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
Диференціальні рівняння	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритми та структури даних	Пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, наочний метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне та письмове опитування; перевірка та оцінювання практичних робіт та письмових звітів їх виконання, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, курсових робіт.
Алгоритмічні мови та програмування	Евристична бесіда, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, дослідницький метод, імітаційні методи, метод проєктів.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; оцінювання за результатами участі в змаганнях з програмування (сайт codeforces.com).
Дискретна математика та математична логіка	Репродуктивний метод, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; тестування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, завдань, виконаних на електронній дошці під час дистанційного навчання, письмових модульних контрольних

	Алгебра та геометрія	Частково-пошуковий метод, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладення навчального матеріалу, дослідницький метод, наочний метод, метод проєктів.	робіт. Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; експрес-тести зі знання теоретичного матеріалу; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, розрахунково-графічних робіт, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт.
	Математичний аналіз	Метод проблемного викладення навчального матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, евристична бесіда, дослідницький метод, наочний метод, імітаційні методи.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове (диференційований залік, екзамен). Методи оцінювання: усне і письмове опитування; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт, письмових екзаменаційних робіт; проведення та оцінювання колоквиумів з теоретичних питань.
	Системне програмування	Метод проєктів, імітаційні методи, пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, навчальна дискусія.	Форми оцінювання: поточне, проміжне (модульне), підсумкове оцінювання (диференційований залік). Методи оцінювання: усне опитування; перевірка та оцінювання лабораторних робіт та письмових звітів їх виконання; перевірка та оцінювання індивідуальних домашніх завдань, завдань для самостійної роботи, письмових модульних контрольних робіт.