ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

ДЕПАРТАМЕНТ ФАХОВОЇ
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ



2026-2027 навчальний рік

metinvest polytechnic

ЗМІСТ

ВСТУП 5

Загальні положення щодо вибору дисциплін для формування індивідуальної освітньої траєкторії 5

Поради щодо здійснення вибору 7

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, РЕКОМЕНДОВАНИХ ДО ВИБОРУ СТУДЕНТАМИ, ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИМИ ПРОГРАМАМИ 9

ЦИКЛОВА КОМІСІЯ З АВТОМАТИЗАЦІЇ МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ 10

Комп'ютерні науки (спеціальність F3 Комп'ютерні науки) 11

Експлуатація систем автоматизації технологічних процесів (спеціальність G7 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка) 12

Експлуатація та обслуговування механічного обладнання та систем в гірничо-металургійному комплексі (спеціальність G9 Прикладна механіка) 13

Металургія чорних металів та сплавів (спеціальність G10 Металургія) 14

ЦИКЛОВА КОМІСІЯ З ГІРНИЦТВА ТА ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЇ 15

Монтаж, експлуатація та ремонт електромеханічного обладнання та обладнання систем електропостачання у гірничо-металургійному комплексі (спеціальність G3 Електрична інженерія) 16

Підземна розробка корисних копалин (спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології) 17

Експлуатація та ремонт гірничого електромеханічного обладнання та автоматичних пристроїв (спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології) 18

ЦИКЛОВА КОМІСІЯ З ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ТА УПРАВЛІННЯ 19

Організація та технології бізнес-процесів у логістичних системах (спеціальність D3 Менеджмент) 20

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (за семестрами) 21

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (Перший (осінній) семестр) 22

Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab 22

Гірнича електротехніка 23

Гірничі стаціонарні машини 23

Електротехнологічні установки 24

Енергозбереження 24

Інтенсифікація доменного виробництва 25

Історія гірничої справи 25

Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання 26

Основи менеджменту та маркетингу 26

Основи механіки гірських порід 27

Основи моделювання електроенергетичних об`єктів 27

Основи прикладної механіки 28

Основи проєктного менеджменту 28
Основи релейного захисту 29
Основи силової електроніки та перетворювачів електроенергетичних систем 29
Основи силової електроніки та перетворювачів електромеханічних систем 30
Пробовідбірні роботи та оцінка якості корисної копалини 30
Продуктивність використання офісних систем 31
Процеси підземних гірничих робіт 31
Психологія 32
Ремонт гірничих виробок 32
Системи управління базами даних 33
Сучасне та перспективне обладнання агломераційних та доменних цехів 33
Технічні засоби автоматизації та виконавчі механізми 34
Технологія розробки родовищ нафти і газу 34
Цифрова обробка сигналів 35
АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (Другий (весняний) семестр) 36
Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab 36
Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації 37
Гідравліка, гідро- та пневмопривод 37
Гірничі стаціонарні машини 38
Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 38
Електричні вимірювання 39
Зношування металів та методи підвищення зносостійкості 39
Інфографіка та візуалізація складних даних 40
Історія України та української культури 40
Корозія та захист металів 41
Маніпулятори та промислові роботи 41
Основи менеджменту та маркетингу 41
Основи менеджменту та підприємництва 42
Основи рафінування рідких сталей та сплавів 42
Основи релейного захисту 43
Основи теорії ймовірностей та математичної статистики 43
Прикладне програмування на мовах високого рівня 44
Продуктивність використання Microsoft Excel 44
Рекультивація земель, порушених гірничими роботами 45
Сучасні неруйнуючі методи дослідження якості матеріалів 45
Сучасні промислові технології 46
Технічні засоби автоматизації 46

Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств 47
Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств 47
Технологія виробництва феросплавів 48
Технологія розробки родовищ нафти і газу 48

ВСТУП

Загальні положення щодо вибору дисциплін для формування індивідуальної освітньої траєкторії

1 Для формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачі освіти вільно обирають вказану кількість дисциплін з переліку (блоку) вибіркових освітніх компонентів, рекомендованих для вивчення у семестрі освітньою програмою. Це забезпечує:

− поглиблення професійної підготовки в межах обраної спеціальності та освітньої програми;

− здобуття додаткових компетентностей і результатів навчання, в т.ч. міждисциплінарних;

− ознайомлення з сучасним рівнем наукових досліджень у відповідній, спорідненій або іншій галузі знань тощо.

2 Обрання здобувачами освіти дисциплін вільного вибору базується на наступних положеннях:

− всі дисципліни вільного вибору, як правило, є однаковими за обсягом (3,0 кредити ЄКТС) та формою контролю (залік);

− Університет на рівні фахової передвищої освіти визнає можливість зарахування в якості дисциплін вільного вибору компонентів сертифікатної програми, в разі, якщо така реалізується в Університеті; в такому випадку здобувачу освіти призначається пакет дисциплін сертифікатної програми, який може відповідати за обсягом загальному обсягу вибіркових дисциплін, передбачених освітньою програмою, або частині такого обсягу, кратній 3,0 кредитам ЄКТС;

− Університет визнає можливість зарахування в якості дисциплін вільного вибору дисциплін інших закладів освіти, опанованих здобувачем освіти, при вступі на навчання зі скороченим терміном в рамках обсягу кредитів, передбачених стандартом фахової передвищої освіти для відповідної спеціальності, або при переведенні /поновленні на навчання в порядку, передбаченому Положенням ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХІНКА» про порядок визнання результатів навчання та перезарахування кредитів, отриманих в рамках формальної освіти;

− Університет визнає право здобувача фахової передвищої освіти обирати під час навчання в Університеті дисципліни інших закладів фахової передвищої вищої освіти (наукових установ) за програмами академічної мобільності або подвійних дипломів;

− набуття знань в рамках неформальної або інформальної освіти в Університеті або інших закладах освіти (суб'єктах освітньої діяльності) може бути визнане Університетом лише в порядку, передбаченому Положенням про визнання в ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті;

− здобувач має право обрати дисципліну із запропонованого для конкретної освітньої програми набору вибіркових дисциплін для певного семестру; разом з тим він може обрати будь-яку іншу дисципліну із урахуванням наступних обмежень: а) свідомого розуміння можливості її опанувати; б) обмеженості ресурсів Університету у наданні освітніх послуг, за якої групи з вивчення певних дисциплін формуються за виконання певних умов; в) переліку обов'язкових дисциплін освітньої програми, яку опановує здобувач фахової передвищої освіти(не дозволяється обирати дисципліну, яка є обов'язковою для освітньої програми здобувача, в якості вибіркової); г) переліку інших дисциплін Університету (обов'язкові та вибіркові

дисципліни інших освітніх програм, крім тієї, на якій навчається здобувач фахової передвищої освіти, можуть частково дублювати зміст дисциплін, які є обов'язковими в освітній програмі здобувача або рекомендовані для цієї програми як вибіркові, тому обирати їх не дозволяється);

− відповідальність за вибір дисципліни лежить на здобувачеві фахової передвищої освіти, однак Університет (в особі куратора академічної групи, відповідального за освітню програму) надає консультативну підтримку у вирішенні цього питання, а також може коригувати вибір з урахуванням ресурсних обмежень Університету.

3 Порядок доведення інформації про право на вибір дисциплін та його реалізацію до здобувачів фахової передвищої освіти:

− Каталог дисциплін вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти розміщується на сторінках освітніх програм на офіційному вебсайті Університету;

− при вступі (переведенні / поновленні) на навчання інформація щодо порядку реалізації права на вибір дисциплін доводиться до здобувачів фахової передвищої освіти Приймальною комісією та/або цикловими комісіями;

− додаткова інформація для здобувачів фахової передвищої освіти, які вступають на навчання на 1 курс, зокрема інформація про порядок реалізації права на вибір дисциплін під час навчання, перелік рекомендованих дисциплін протягом всього періоду навчання, доводиться в рамках освітніх тренінгів;

− у разі використання центру командної роботи MS Teams при безпосередньому здійсненні вибору дисциплін анкета щодо вибору дисциплін має містити анотації рекомендованих до вибору у визначених семестрах дисциплін.

4 Порядок реалізації права здобувачів фахової передвищої освіти на вибір дисциплін в Університеті передбачає наступну послідовність дій:

− вибір дисциплін здійснюється перед початком кожного навчального року; для здобувачів фахової передвищої освіти, які вступають на навчання на 1 курс, як правило, під час подання документів на навчання до Університету; при переведенні / поновленні / вступі за додатковим набором – під час організаційних зустрічей; для здобувачів освіти, які продовжують навчання в Університеті без його переривання, – наприкінці попереднього навчального року;

− здобувач фахової передвищої освіти самостійно після зарахування має ознайомитися із навчальним планом, переліком обов'язкових дисциплін освітньої програми, переліком рекомендованих вибіркових дисциплін, повним Каталогом дисциплін вільного вибору;

− здобувач фахової передвищої освіти самостійно визначає, які цифрові, світоглядні, природничо-наукові та загальноінженерні, професійні компетентності він бажає розвивати за рахунок освітніх компонентів вільного вибору;

− відповідальний за освітню програму / куратор / голова циклової комісії додатково повідомляють про кількість та зміст дисциплін вільного вибору та надають рекомендації, які дисципліни доцільно обрати, виходячи з особистих інтересів і здібностей здобувача фахової передвищої освіти, наявних в Університеті ресурсів тощо;

− вибір дисциплін здійснюється з використанням функціоналу електронних систем Університету (MS Teams або ін.); посилання на опитування щодо вибору дисциплін також надається здобувачеві через функціонал електронних систем Університету;

− вибір дисциплін при реалізації права на академічну мобільність визначається процедурами, передбаченими закладом, який є партнером Університету за договорами та програмами академічної мобільності;

− Університет визнає результати навчання та кредити, отримані з дисциплін вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти в рамках реалізації права на

академічну мобільність в закладах-партнерах Університету за договорами та програмами академічної мобільності постфактум;

− у разі переведення та поновлення на навчання в Університеті, Університет визнає результати та кредити, отримані з дисциплін вільного вибору в інших закладах освіти, за іншими освітніми програмами, за такою ж освітньою програмою до переривання навчання постфактум;

5 Порядок призначення здобувачам освіти вивчення вибіркових дисциплін:

− результати вибору здобувачем навчальних дисциплін узагальнюються в автоматичному режимі цикловими комісіями;

− у разі, якщо за певною дисципліною сформовано академічну групу, ця дисципліна автоматично призначається здобувачу фахової передвищої освіти і вноситься в його індивідуальний навчальний план;

− у разі, якщо за певною дисципліною академічна група не сформувалася, то здобувачу фахової передвищої освіти за його згодою буде призначена інша дисципліна з рекомендованого переліку дисциплін за даною освітньою програмою на визначений семестр, за якою сформувалася група; про таке перепризначення здобувача фахової передвищої освіти повідомляє циклова комісія;

− навчальні дисципліни, які внесені до індивідуального навчального плану здобувача, є обов'язковими для вивчення; здобувач фахової передвищої освіти не може відмовитися від вивчення певної дисципліни, якщо вона внесена до індивідуального навчального плану.

Поради щодо здійснення вибору

– уважно вивчіть перелік обов’язкових дисциплін Вашої освітньої програми і подумайте, які цифрові, світоглядні, професійні компетентності Ви хотіли б розвивати більше за все за рахунок компонентів вільного вибору;

– дізнайтеся самостійно з цього Каталогу або отримайте інформацію у відповідального за Вашу освітню програму, цикловій комісії або куратора про кількість дисциплін, яку Ви маєте вивчати в даному навчальному році, доступні способи і канали повідомлення про Ваш вибір, а також про час групової консультації;

– не пропустіть групову консультацію щодо можливостей вибору – на цій консультації відповідальний за освітню програму може підказати Вам, які дисципліни доцільно обрати, виходячи з Ваших особистих інтересів і здібностей, але пам’ятайте: вибір і відповідальність за нього – за Вами;

– якщо Ви вагаєтеся з вибором, або вважаєте аргументи відповідального за освітню програму чи куратора недостатньо переконливими – отримайте індивідуальну консультацію у викладача, який є лідером за даною дисципліною, написавши йому на електронну пошту; інформацію про електронну адресу можна знайти у програмі навчальної дисципліни; не обирайте дисципліни, які є обов’язковими для Вашої програми; ретельно оцініть власні знання та можливості в опануванні тієї або іншої дисципліни;

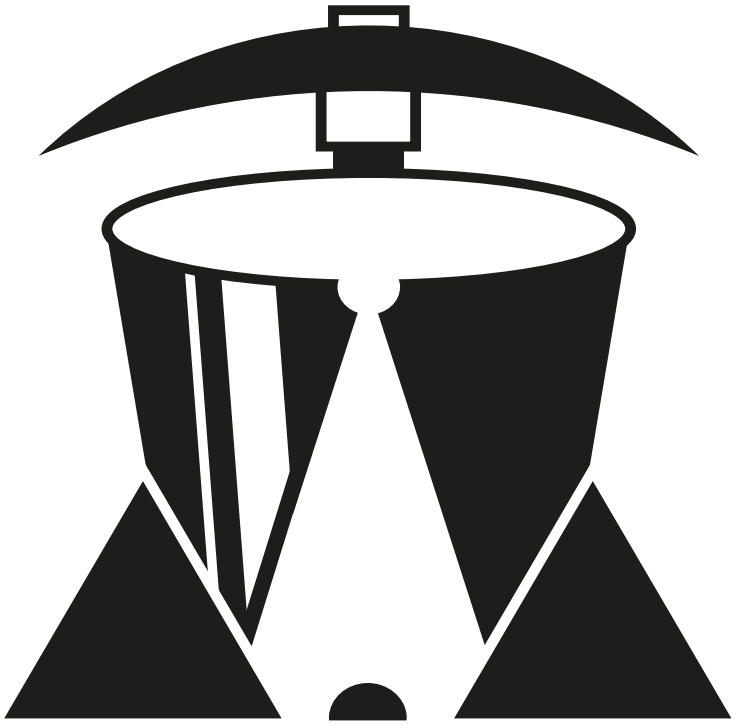
Пам’ятайте:

– Ви вільні обирати будь-яку дисципліну з даного Каталогу в якості вибіркової, окрім тих дисциплін, які є обов’язковими для Вашої освітньої програми або які не рекомендовані для вибору через те, що подібні або аналогічні дисципліни Ви вже вивчили, однак якщо академічна група з обраної Вами дисципліни не сформується, то Вам повідомлять про необхідність перевибору дисципліни;

– З вибірковими дисциплінами діє правило: Ви обрали дисципліну і самостійно несете відповідальність за результати опанування відповідного навчального матеріалу та успішне складання підсумкового контролю. Змінити вибір не можна, а академічна неуспішність з обраної дисципліни тягне за собою варіант відрахування з університету, тому до вибору дисциплін необхідно поставитися дуже відповідально.

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, РЕКОМЕНДОВАНИХ ДО ВИБОРУ СТУДЕНТАМИ, ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИМИ ПРОГРАМАМИ

ЦИКЛОВА КОМІСІЯ З АВТОМАТИЗАЦІЇ МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА ТА МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ



Комп'ютерні науки
(спеціальність F3 Комп'ютерні науки)

1 курс – група КН-26-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Продуктивність використання офісних систем 2) Психологія	I (осінь)	1
1) Інфографіка та візуалізація складних даних 2) Прикладне програмування на мовах високого рівня	II (весна)	1

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в першому (осінньому) семестрі
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в другому (весняному) семестрі
Повернутись до порад щодо вибору

Експлуатація систем автоматизації технологічних процесів (спеціальність G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка)

1 курс – група АВ-26-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Продуктивність використання офісних систем 2) Психологія	I (осінь)	1
1) Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab 2) Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації	II (весна)	1

2 курс – група АВ-25-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Системи управління базами даних 2) Цифрова обробка сигналів	III (осінь)	1
1) Гідравліка, гідро- та пневмопривод 2) Маніпулятори та промислові роботи	IV (весна)	1

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в першому (осінньому) семестрі
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в другому (весняному) семестрі
Повернутись до порад щодо вибору

Експлуатація та обслуговування механічного обладнання та систем в гірничо-металургійному комплексі (спеціальність G9 Прикладна механіка)

1 курс – група ПМ-26-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Основи прикладної механіки 2) Психологія	I (осінь)	1
1) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 2) Основи теорії ймовірностей та математичної статистики	II (весна)	1

2 курс – група ПМ-25-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab 2) Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання	III (осінь)	1
1) Гідравліка, гідро- та пневмопривод 2) Зношування металів та методи підвищення зносостійкості 3) Корозія та захист металів 4) Сучасні неруйнуючі методи дослідження якості матеріалів	IV (весна)	2

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в першому (осінньому) семестрі
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в другому (весняному) семестрі
Повернутись до порад щодо вибору

Металургія чорних металів та сплавів (спеціальність G10 Металургія)

1 курс – група МЕ-26-1ф

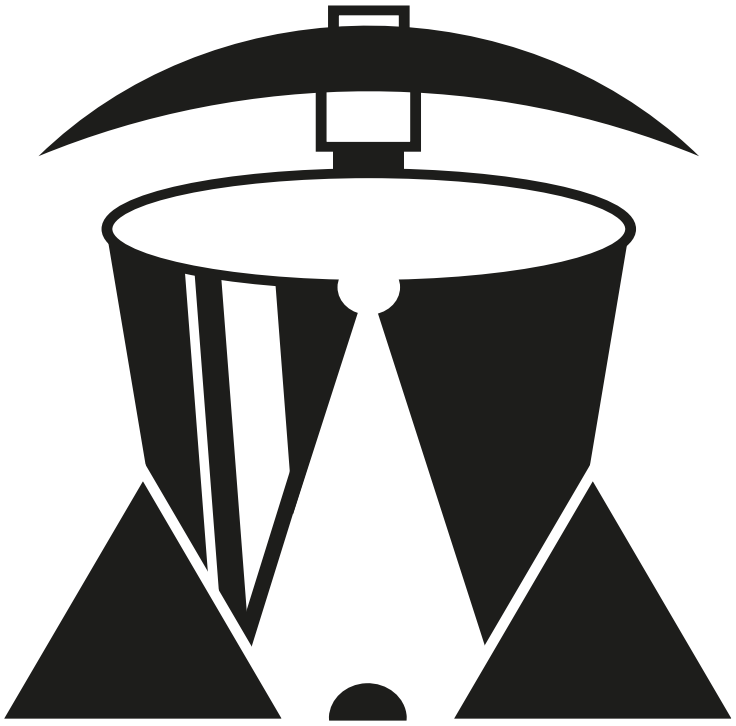
Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Продуктивність використання офісних систем 2) Психологія	I (осінь)	1
1) Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab 2) Основи менеджменту та маркетингу	II (весна)	1

2 курс – група МЕ-25-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Інтенсифікація доменного виробництва 2) Сучасне та перспективне обладнання агломераційних та доменних цехів	III (осінь)	1
1) Основи рафінування рідких сталей та сплавів 2) Технологія виробництва феросплавів	IV (весна)	1

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в першому (осінньому) семестрі
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в другому (весняному) семестрі
Повернутись до порад щодо вибору

ЦИКЛОВА КОМІСІЯ З ГІРНИЦТВА ТА ЕЛЕКТРОІНЖЕНЕРІЇ



Монтаж, експлуатація та ремонт електромеханічного обладнання та обладнання систем електропостачання у гірничо-металургійному комплексі (спеціальність G3 Електрична інженерія)

1 курс – група EI-26-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Продуктивність використання офісних систем 2) Психологія	I (осінь)	1
1) Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств 2) Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств	II (весна)	1

2 курс – група EI-25-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Основи силової електроники та перетворювачів електроенергетичних систем 2) Основи силової електроники та перетворювачів електромеханічних систем	III (осінь)	1
1) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 2) Основи релейного захисту	IV (весна)	1

3 курс – група EI-25-1с

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Енергозбереження 2) Електротехнологічні установки 3) Основи моделювання електроенергетичних об'єктів 4) Технічні засоби автоматизації та виконавчі механізми	III (осінь)	2
	IV (весна)	0

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в першому (осінньому) семестрі
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в другому (весняному) семестрі
Повернутись до порад щодо вибору

Підземна розробка корисних копалин (спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології)

1 курс – група ГСпркк-26-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія гірничої справи 2) Продуктивність використання офісних систем 3) Психологія	I (осінь)	1
1) Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності 2) Основи менеджменту та підприємництва	II (весна)	1

2 курс – група ГСпркк-25-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Гірнича електротехніка 2) Гірничі стаціонарні машини	III (осінь)	1
1) Рекультивація земель, порушених гірничими роботами 2) Технологія розробки родовищ нафти і газу	IV (весна)	1

3 курс – група ГСпркк-25-6с

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Основи проєктного менеджменту 2) Пробовідбірні роботи та оцінка якості корисної копалини 3) Процеси підземних гірничих робіт 4) Ремонт гірничих виробок	III (осінь)	2
	IV (весна)	0

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в першому (осінньому) семестрі
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в другому (весняному) семестрі
Повернутись до порад щодо вибору

Експлуатація та ремонт гірничого електромеханічного обладнання та автоматичних пристроїв (спеціальність G16 Гірництво та нафтогазові технології)

1 курс – група ГСгем-26-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Історія гірничої справи 2) Продуктивність використання офісних систем 3) Психологія	I (осінь)	1
1) Електричні вимірювання 2) Основи менеджменту та підприємництва	II (весна)	1

2 курс – група ГСгем-25-6ф

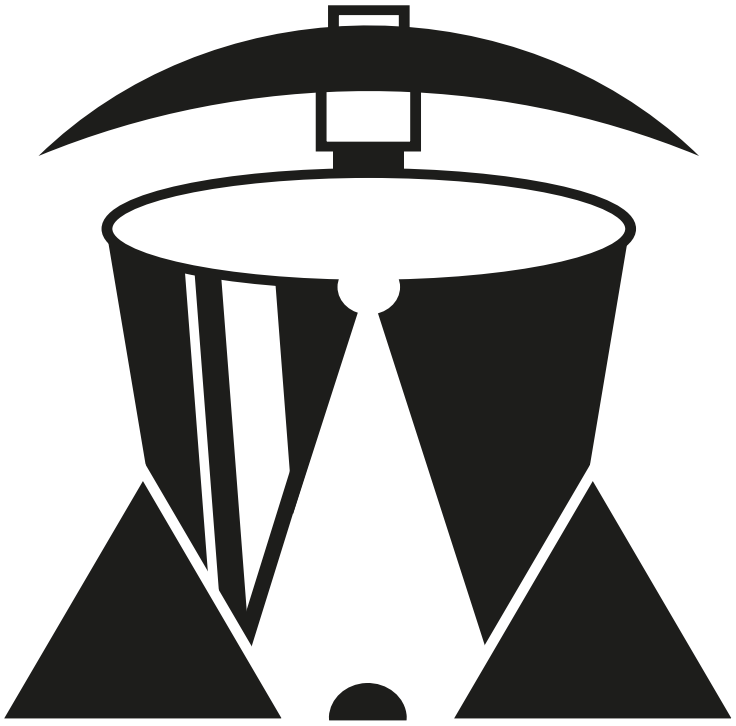
Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Основи механіки гірських порід 2) Основи силової електроники та перетворювачів електромеханічних систем	III (осінь)	1
1) Гірничі стаціонарні машини 2) Технічні засоби автоматизації	IV (весна)	1

3 курс – група ГСгем-25-6с

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
1) Основи проєктного менеджменту 2) Основи релейного захисту 3) Ремонт гірничих виробок 4) Технологія розробки родовищ нафти і газу	III (осінь)	2
	IV (весна)	0

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в першому (осінньому) семестрі
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в другому (весняному) семестрі
Повернутись до порад щодо вибору

ЦИКЛОВА КОМІСІЯ З ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ТА УПРАВЛІННЯ



Організація та технології бізнес-процесів у логістичних системах (спеціальність D3 Менеджмент)

1 курс – група МНл-26-1ф

Назви дисциплін	Рекомендований семестр	Кількість дисциплін, яку потрібно обрати у семестрі
	І (осінь)	0
1) Історія України та української культури 2) Продуктивність використання Microsoft Excel 3) Сучасні промислові технології	ІІ (весна)	1

Повернутись до змісту в цілому
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в першому (осінньому) семестрі
Повернутись до змісту (анотації вибіркових дисциплін в другому (весняному) семестрі
Повернутись до порад щодо вибору

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (за семестрами)

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН
(Перший (осінній) семестр)

Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab

Анотація	«Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab» відноситься до вибіркових дисциплін, але є важливим елементом у підготовці кваліфікованих фахівців у галузі механічної інженерії. Формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок використання сучасних комп'ютерних методів та засобів для вирішення різноманітних завдань у практичній діяльності за фахом є основною метою дисципліни. Призначення дисципліни полягає в оволодінні універсальним математичним середовищем MatLab і застосуванню його до розв'язування типових інженерних задач. Особливістю є наочне нагадування властивостей цих задач і відповідних чисельних методів їх розв'язання, що опрацьовуються за принципом "роби як я" з метою засвоєння алгоритмів розв'язування. Ці ж задачі використано для роз'яснення основ програмування в MatLab. Надаються спеціалізовані команди MatLab, які слід використовувати для систематичної роботи з даними задачами. Приділено увагу діагностиці помилок та способам їх ліквідації. Освоєння MATLAB формує навички алгоритмічного мислення, розробки математичних моделей і розв'язання реальних практичних завдань. Крім того, курс розвиває компетентність, пов'язану з аналізом та оптимізацією інженерних систем, що забезпечує конкурентні переваги випускників на ринку праці. MATLAB широко використовується в промисловості, наукових дослідженнях і розробках, тому знання цього програмного продукту відкриває студентам можливості для реалізації себе в сучасних високотехнологічних сферах. Результатами вивчення даної дисципліни є придбання навичок з використання інструмента MatLab для вирішення інженерних задач та візуалізації результатів розрахунків.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання із шкільної алгебри, геометрії та інформатики, а також наявність базових знань інженерної математики та статистики.

Гірнича електротехніка

Анотація	Дисципліна «Гірнича електротехніка» спрямована на формування у здобувачів освіти теоретичних знань та практичних навичок з електропостачання шахт, будови, експлуатації та технічного обслуговування гірничого електрообладнання. Курс охоплює основні елементи електросистем підземних виробок, принципи роботи електродвигунів, методи керування та захисту, а також питання енергоефективності та безпеки при роботі з електрообладнанням. Метою дисципліни є забезпечення здобувачів освіти комплексними знаннями щодо побудови, функціонування систем електропостачання й електроприводу в умовах підземної розробки корисних копалин. Студенти отримують знання про типове обладнання, вчаться аналізувати елементи електросистем, виявляти несправності та обґрунтовано обирати режими експлуатації. Актуальність дисципліни зумовлена потребою у кваліфікованих фахівцях, здатних забезпечити ефективну та безпечну роботу гірничого обладнання в складних умовах підземного виробництва. Електротехнічне забезпечення є основою життєдіяльності шахти – від освітлення та вентиляції до транспортування корисних копалин. Особливістю дисципліни є її практична орієнтація. Під час практичних занять здобувачі ознайомлюються з реальними схемами електропостачання, виконують розрахунки струмів, пускових режимів, освітлення підземних виробок, аналізують схеми автоматизації та захисту, вчаться користуватись нормативно-технічною документацією. Значна увага приділяється енергоефективності.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва та електроінженерії
Вимоги до попереднього рівня знань	• математичні знання та навички: елементарна математика, диференціальне та інтегральне обчислення, матричне обчислення, комплексні числа; знання та навички з основних фізичних законів.

Гірничі стаціонарні машини

Анотація	Метою вивчення навчальної дисципліни є формування теоретичних знань і практичних навичок з обґрунтування та прийняття технічних рішень щодо вибору сучасних машин і комплексів для виконання технологічних процесів видобутку корисних копалин. Пріоритетом є застосування найбільш продуктивних машин. Сучасний кар'єр або шахта - це багатопланове потужне підприємство з високим рівнем механізації. Гірничі і стаціонарні машини сьогодні - це складні, автоматизовані і багатофункціональні комплекси, оснащені системами управління, які виконують основні та допоміжні технологічні процеси. Во всіх цих машинах застосовані новітні технології, які дозволяють збільшити продуктивність, забезпечити автоматизацію і механізацію процесу видобутку корисних копалин. В результаті вивчення дисципліни студенти опановують конструкції, властивості та елементи гірничих та стаціонарних машин з основами їх розрахунку.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, математики, прикладної механіки. Знання основ технологічних процесів у сфері основної освітньо-професійної програми

Електротехнологічні установки

Анотація	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань про принципи побудови, функціонування та застосування електротехнологічних установок у промисловості. Ефективна реалізація електротехнічних процесів, а також їх удосконалення, нерозривно пов'язані з глибоким розумінням фізичних процесів, що відбуваються в установках. Тому при проектуванні та експлуатації систем електропостачання з необхідною надійністю, якістю електроенергії та раціональним режимом електроспоживання необхідно мати глибокі фізичні уявлення про технологію перетворення електричної енергії в інші види, сфери застосування і перспективи розвитку електротехнологічних установок, їх електричні режими, обумовлені особливостями перетворення енергії і характером технологічного процесу тощо.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з математики, фізики, електротехніки, електричних машин

Енергозбереження

Анотація	Дисципліна *«Енергозбереження»* є вибірковою та спрямована на формування у студентів знань і практичних навичок щодо раціонального використання електричної енергії у промисловості та побуті. Курс охоплює основи енергоефективних технологій, способи зменшення втрат у системах електропостачання, освітленні, електроприводі а також методи контролю й обліку енергоресурсів. Практична підготовка передбачає аналіз енергоспоживання, виявлення неефективних режимів роботи обладнання та пропозиції щодо їх оптимізації. Отримані знання дадуть змогу здобувачам застосовувати принципи енергозбереження у своїй професійній діяльності та сприяти зниженню витрат підприємств.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва та електроінженерії
Вимоги до попереднього рівня знань	Математичні знання та навички: елементарна математика, диференціальне та інтегральне обчислення, матричне обчислення, комплексні числа; знання та навички з основних фізичних законів та знання електротехніки, напівпровідникових елементів, електричних апаратів, систем електропостачання, електричних машин

Інтенсифікація доменного виробництва

Анотація	Інтенсифікація доменного виробництва – курс який дозволить Вам набути практичні навички і професійні компетенції з особливостями роботи доменних печей при використанні сучасних технологічних рішень, які дозволяють інтенсифікувати процеси виробництва чавуну, в тому числі при використанні сировини підвищеної якості, нових конструктивних рішень щодо доменної печі та допоміжного обладнання, раціональних розподілів матеріалів і газів в доменній печі. Також при вивченні дисципліні будуть проводитись практичні розрахунки матеріально-теплового балансу для конкретних умов доменного виробництва. Отримані навички дадуть Вам змогу більш раціонально використовувати матеріально-енергетичні запаси доменного виробництва і організовувати виробництво чавуну при забезпеченні заданих енергоресурсних показників.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання фізики; хімія пірометалургійних процесів; основи металургійних технологій; теоретичні основи процесів металургії; теплотехніка; шихтові та вогнетривкі матеріали металургійного виробництва; металургійні агрегати і обладнання.

Історія гірничої справи

Анотація	Дисципліна «Історія гірничої справи» навчальна дисципліна, що вивчає розвиток гірничої діяльності від найдавніших часів до сучасності. Вона розглядає етапи становлення та вдосконалення способів видобутку корисних копалин, технічних засобів, організації праці й гірничого виробництва, а також вплив гірничої справи на соціально-економічний розвиток людства. В процесі опанування курсу студенти отримають цілісне уявлення про історичні передумови та закономірності розвитку гірничої науки і техніки, ознайомляться з внеском видатних учених, інженерів та практиків у формування гірничої справи як галузі. Вивчаючі дисципліну студенти ознайомляться з основними етапами розвитку гірничої діяльності; зможуть проаналізувати технічні і технологічні досягнення у видобутку корисних копалин; ознайомитися з історією становлення гірничих навчальних закладів та формуванням гірничих спеціальностей; усвідомити роль гірництва в розвитку економіки, культури й цивілізації. Курс формує історичне мислення, дозволяє зрозуміти витоки сучасних технологій, сприяє розвитку професійної ідентичності та вихованню поваги до традицій гірничої галузі
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва та електроінженерії
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з історії, географії, основ геології, розвідки родовищ корисних копалин, фізики, хімії; Базові уявлення про суспільний розвиток: знання основ історії цивілізацій та техніки; Навички роботи з інформацією: уміння аналізувати літературні джерела, робити висновки, працювати з хронологічними матеріалами, схемами, картами

Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання

Анотація	Курс "Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання" охоплює основи та методи створення двовимірних та тривимірних графічних моделей із використанням сучасних програмних засобів. Особлива увага у курсі приділяється вивченню програмної реалізації комп'ютерної графіки та 3D-моделювання з використанням сучасних графічних API та бібліотек, зокрема OpenGL і OpenTK, а також формуванню практичних навичок створення інтерактивних графічних сцен і тривимірних об'єктів. Значний акцент робиться на алгоритмічних засадах побудови зображень, оптимізації рендерингу, поєднанні теоретичних знань із практико-орієнтованими завданнями та проєктною діяльністю. Оволодіння цим курсом дозволить студентам не лише засвоїти теоретичні основи комп'ютерної графіки та тривимірного моделювання, а й набути практичних навичок створення, обробки та візуалізації 2D і 3D об'єктів із використанням сучасних програмних засобів і графічних API.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	• загальні знання з інформатики та основ комп'ютерної грамотності; • розуміння базових математичних концепцій: арифметики, алгебри. Здатність працювати з простими математичними операціями та рівняннями, що може бути корисним для розуміння логічних операцій; • базові знання з геометрії

Основи менеджменту та маркетингу

Анотація	Мета дисципліни - засвоїти основні поняття та техніки управління та розвитку бізнесу, а також ознайомитися з різноманітними інструментами управління організацію та її поведінкою на ринку. Під час навчання здобувачі дізнаються про роль та значення маркетингу у сучасному світі, а також про різні типи організаційних структур та їх переваги та недоліки, стратегічне планування, управління проектами, управління персоналом, маркетингові дослідження та аналітику, рекламу та продажі, створення та управління брендом, та інше; зможуть оволодіти навичками аналізу та прийняття рішень у сфері менеджменту та маркетингу, провести аналіз ринку та галузі, в якій працює їхня компанія, використовуючи інструменти, такі як SWOT-аналіз
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з фундаментальних дисциплін та управління
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання математики та основ математичної статистики

Основи механіки гірських порід

Анотація	Основи механіки гірських порід, це один з курсів фундаментальної підготовки гірників, що формує базові знання про властивості гірських порід, які визначають параметри і режими основних процесів гірничого виробництва. Опанування курсу сприяє розумінню: механізмів деформування і руйнування гірських порід під впливом механічних навантажень, що виникають внаслідок ведення гірничих робіт, а також при природних впливах. Опанування дисципліни дозволяє аналізувати дефектні структури гірських порід; розраховувати міцностні і деформаційні параметри порід при різних видах навантаження по результатам лабораторних випробувань як стандартними (ДСТУ, ASTM) так і нестандартними експрес-методами; аналізувати реологічні властивості гірських порід; оцінювати технологічні характеристики гірських порід. Курс формує базове розуміння природи, механізмів і поведінки гірських порід при механічних навантаженнях, розвиває критичне мислення і створює основу для вивчення спеціальних технологічних гірничих дисциплін.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва та електроінженерії
Вимоги до попереднього рівня знань	• базові математичні знання (відсотки, пропорції, елементи алгебри, тригонометрія, вектори, масштаб, побудова та аналіз графіків); • базові знання механіки (сили, епюри, основні фізичні величини та одиниці, закони Ньютона, рівновага тіл, статика та розрахункові схеми, закон Гука); • базові знання хімії (система періодичних елементів, парціальний тиск, газові закони, фазові переходи, водяна пара та вологість, масова та об'ємна частка компонентів); • знання загальної геології (генезис гірських порід, форми тіл корисних копалин, структура, текстура гірських порід, елементи і закономірності залягання гірських порід)

Основи моделювання електроенергетичних об`єктів

Анотація	Дисципліна *«Основи моделювання електроенергетичних об'єктів»* є вибірковою та спрямована на ознайомлення студентів із методами опису та дослідження роботи електроенергетичного обладнання за допомогою комп'ютерних моделей. У курсі розглядається моделювання електричних кіл, трансформаторів, генераторів, ліній електропередачі та систем електропостачання. Практична підготовка передбачає використання програмних засобів для створення й аналізу простих моделей. Отримані знання допоможуть виконувати базові розрахунки та розв'язувати практичні завдання під час роботи на виробництві.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	базові знання з математики (лінійна алгебра, основи математичного аналізу, диференціальні рівняння), фізики (електрика, магнетизм, коливальні процеси) та інформатики; знання з електротехніки та схемотехніки, уміння працювати з комп'ютерними програмами для розрахунків і моделювання.

Основи прикладної механіки

Анотація	Навчальна дисципліна «Основи прикладної механіки» є базовим елементом підготовки фахівців технічних та інженерних спеціальностей. Метою курсу є формування у студентів цілісної системи знань про закони рівноваги та руху матеріальних тіл, методи розрахунку елементів конструкцій і деталей машин на міцність, жорсткість та стійкість, а також засвоєння принципів проектування сучасних механізмів. Отримані знання є фундаментальною основою для подальшого вивчення спеціальних технологічних дисциплін, курсового та дипломного проектування. Курс інтегрує ключові розділи таких класичних дисциплін, як: • Теоретична механіка (статика, кінематика, динаміка); • Опір матеріалів (теорія напружено-деформованого стану, розрахунки на міцність при простих та складних видах деформацій); • Теорія механізмів і машин та деталі машин (аналіз кінематики механізмів, розрахунок загальномашинобудівних деталей, з'єднань і передач). У результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти навчаться: • Складати розрахункові схеми реальних об'єктів і споруд; • Проводити аналітичні та графічні розрахунки типових елементів конструкцій на міцність; • Визначати параметри надійності, довговічності та зносостійкості деталей машин; • Використовувати довідкову літературу та нормативні стандарти (ДСТУ) для проектування механічних систем.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з фундаментальних дисциплін та управління
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання основ вищої математики, фізики (розділ «механіка»), інженерної та комп'ютерної графіки

Основи проєктного менеджменту

Анотація	Навчальна дисципліна передбачає вивчення сучасного інструментарію проєктного менеджменту згідно останньому прийнятому стандарту та настанови управління проєктами фахівців «Project Management Institute» (т.зв. «Project Management Body of Knowledge», PMBOK - 2021, США), а саме використання методів і фреймворків як традиційних методології Waterfall, так й гнучких Agile, а також застосування програмного забезпечення для управління проєктами в промисловості, зокрема проєктами операційної ефективності, сталого розвитку та автоматизації процесів. Навчальна дисципліна зосереджена на використанні всієї доступної сукупності сучасних ефективних підходів, які допомагають ретельно структурувати проєкт; деталізувати і оптимізувати його роботи, процеси і ресурси; знизити та/або уникнути ризиків; скоротити терміни виконання проєкту та ін., що в решті решт дозволяє отримати результат, який здатен краще задовольнить всіх стейкхолдерів проєкту.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра прикладної економіки, бізнес-інжинірингу та проєктного менеджменту
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання та навички, а саме: - фундаментальні розділи математики в обсязі, необхідному для володіння сучасним математичним апаратом для аналізу даних, прогнозування та моделювання ситуацій для вирішення конкретних задач підвищення операційної ефективності у виробничій сфері; - категорійний апарат і сукупність інструментарію з економіко-управлінських та інженерно-технологічних дисциплін

Основи релейного захисту

Анотація	Дисципліна *«Основи релейного захисту»* є вибірковою та спрямована на формування знань і практичних навичок щодо принципів побудови, функціонування та застосування систем релейного захисту в електроенергетичних комплексах. Курс охоплює питання класифікації та характеристик реле, методи захисту ліній електроперед ачі, трансформаторів, генераторів та електродвигунів, а також сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту. Особливістю дисципліни є поєднання класичних принципів побудови релейних систем із сучасними цифровими технологіями, що забезпечують високу надійність і селективність захисту. У результаті вивчення курсу здобувачі набувають компетентностей, необхідних для експлуатації, налагодження та діагностики систем релейного захисту в умовах промислових підприємств гірничо-металургійного комплексу.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	базові знання з фізики (електрика, магнетизм), математики (алгебра, основи вищої математики) та інформатики, і знання з електротехніки, електроенергетики та схемотехніки, розуміння принципів роботи електричних машин і елементів систем електропостачання.

Основи силової електроніки та перетворювачів електроенергетичних систем

Анотація	*«Основи силової електроніки та перетворювачів електромеханічних систем»* - навчальна дисципліна, спрямована на вивчення принципів побудови, роботи та застосування силових електронних пристроїв і перетворювачів електричної енергії. У межах курсу розглядаються напівпровідникові силові елементи, випрямлячі, інвертори, перетворювачі постійного та змінного струму, методи керування ними, а також особливості їх використання в сучасних електроенергетичних системах. Дисципліна формує знання та практичні навички аналізу, проєктування й експлуатації силових електронних пристроїв для ефективного перетворення та керування електричною енергією.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з вищої математики, фізики (електрика та магнетизм), теоретичних основ електротехніки, електричних кіл, електроніки та електричних машин; навички аналізу електричних схем, розуміння принципів роботи напівпровідникових приладів і основних процесів перетворення електричної енергії.

Основи силової електроніки та перетворювачів електромеханічних систем

Анотація	*«Основи силової електроніки та перетворювачів електромеханічних систем»* - є вибірковою дисципліною, що спрямована на формування знань і навичок щодо принципів побудови, функціонування та застосування вентильних і напівпровідникових перетворювачів у сучасних електромеханічних системах. Курс охоплює основи випрямлення, інвертування, регулювання напруги та частоти, поєднує фундаментальні знання з електротехніки, напівпровідникової техніки, має практичну складову з моделювання схем формує компетентності, необхідні для роботи з системами електропривода, живлення та автоматизації у гірничо-металургійному комплексі.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	базові знання з математики (алгебра, тригонометрія, основи вищої математики), фізики (електрика, магнетизм, напівпровідники) та інформатики. початкові знання з електротехніки та електроніки, розуміння принципів роботи електричних машин

Пробовідбірні роботи та оцінка якості корисної копалини

Анотація	Дисципліна "Пробовідбірні роботи та оцінка якості корисної копалини" вибіркова та спрямована на набуття компетентностей в сфері контролю та вимірювання, які є невід'ємною частиною технологічних процесів, що забезпечують якість продукції, тому необхідно чітко подавати причини появи похибок технологічного процесу та вимірювання, знати методи та засоби вимірювання і їх метрологічні характеристики, а також вміти оцінити і подати результати вимірювання. Актуальність курсу полягає в тому, що управління якістю неможливо уявити без контролю якості, що ґрунтується на обліку численних результатів вимірювання параметрів технологічного процесу та самої продукції. Вимірювання, методи та засоби забезпечення їхньої єдності, а також способи досягнення необхідної точності вимірювання вивчає наука метрологія. Принципи метрології реалізуються в діяльності щодо забезпечення необхідної якості вимірювань, насамперед їх єдності, достовірності та точності. В результаті вивчення цього курсу здобувачі зможуть добре орієнтуватися у таких питаннях, як: визначення технологічної проби, її призначення, основні характеристики; способи відбору проб різноманітних матеріалів та пристрої, що використовуються при цьому; основні види похибок при визначенні якісних характеристик проб, та способи, що дозволяють збільшити точність випробування.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	- математичні знання та навички: елементарна математика, диференціальне та інтегральне обчислення; - знання та навички з основних фізичних законів та хімічних законів.

Продуктивність використання офісних систем

Анотація	Курс спрямований на формування базових компетентностей щодо пошуку, обробки та наочного представлення інформації за допомогою сучасного офісного програмного забезпечення. Особливість курсу полягає у наданні студентам знань щодо класифікації інформаційних технологій та систем, слухачі ознайомляться з областями їх застосування, навчаться методам зберігання та обробки даних, а також отримають навички обробки інформації за допомогою текстових та табличних редакторів, візуалізації даних за допомогою засобів MS Office 365, в тому числі побудові розумних та зведених таблиць, сортуванню та фільтрації даних, побудові дашбордів, застосуванні інструментів «Що, якщо», «Аналіз даних». Отримані знання можуть бути корисними для професійної та науково-дослідної роботи, при подальшому вивченні та використанні професійних прикладних програм та при вирішенні прикладних професійних завдань.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання з інформатики: інформаційні технології у навчанні, текстовий процесор, комп'ютерні презентації, системи опрацювання даних, розміщених у таблицях, служби Інтернету

Процеси підземних гірничих робіт

Анотація	Дисципліна «Процеси підземних гірничих робіт» належить до дисциплін спеціальної підготовки з гірництва. В дисципліні розглядаються технологічні процеси, що пов'язані з видобутком корисних копалин, а також допоміжні операції, що виконуються на видобувній ділянці. Цей вибірковий курс сфокусований на видобутку вугілля. Зокрема розглядаються: руйнування вугілля в вибої, кріплення привибійного простору, транспортування вугілля в лаві і в межах виїмкового поля. Опанування дисципліни сприяє розумінню основних технологічних процесів з підземного видобутку вугілля Дисципліна є важливою складовою системи базових знань з гірництва. Основна увага при викладанні дисципліни приділяється створенню системи знань та уявлень, що лежать в основі: оцінювання параметрів процесів підземних гірничих робіт в очисних вибоях; методик вибору обладнання для видобутку вугілля в очисних вибоях; методик розрахунку основних параметрів технологічних схем очисних робіт в очисному вибої; норм і правил проектування технологій підземного видобутку корисних копалин; керівних технічних матеріалів з розрахунків параметрів технологічних схем очисних робіт. Дисципліна орієнтується в першу чергу на вивчення базових традиційних уявлень з процесів підземної розробки родовищ які покладені в основу відповідних нормативних документів. Для ОПП «Підземна розробка корисних копалин» дисципліна «Процеси підземних гірничих робіт» допоможе набути професійно-орієнтованих компетентностей з гірництва, проведення відповідних розрахунків та прийняття обґрунтованих технологічних рішень.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва та електроінженерії
Вимоги до попереднього рівня знань	- знання основ геології і розвідки родовищ корисних копалин; - знання фізико-механічних властивостей гірських порід; - базові знання з руйнування гірських порід; - базові знання з інженерної графіки.

Психологія

Анотація	Психологія – є одним з вибіркових курсів підготовки фахового молодшого бакалавра, який дозволить Вам сформувати систему знань про закономірності психічних процесів, станів і властивостей особистості, а також оволодіти практичними навичками соціально-психологічної взаємодії у професійній діяльності та повсякденному житті. Особливістю курсу є поєднання класичних надбань світової та вітчизняної психологічної науки з сучасними прикладними напрямами, які спрямовані на формування базових знань з психології. Отримані знання і вміння можуть бути використані студентами як при виконанні індивідуальних освітніх завдань, так і в подальшій професійній діяльності, зокрема під час роботи з людьми, організації комунікації та вирішення практичних завдань у сфері соціально-гуманітарної чи технічної діяльності.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання із історії та біології.

Ремонт гірничих виробок

Анотація	Курс «Ремонт гірничих виробок» є спеціальним курсом з підземної розробки корисних копалин. Оскільки геомеханічне забезпечення сучасних гірничих робіт, особливо на великих глибинах, неможливе без знань сучасної технології та техніки забезпечення експлуатаційного стану гірничих виробок (у тому числі перекріплення, піддирки, погашення і т.д.) в дисципліні розглядаються відповідні методи і технології. Основний фокус зроблено на аналізі стану підземних виробок та його прогнозі. Приділено увагу питанням складання плану ремонту виробок; розробці паспортів ремонту, що забезпечують підтримання виробок при мінімальних витратах коштів, праці та дотримання вимог Правил безпеки та Правил технічної експлуатації. Окрім теоретичних відомостей про протікання геомеханічних процесів в приконтурних породах під час ремонтних робіт і після їх проведення аналізується досвід ремонтних робіт на вітчизняних і закордонних підприємствах, а також наводиться аналіз результатів моніторингу деформацій приконтурних порід при різних системах кріплення і додаткових засобах зміцнення порід. Дисципліна «Ремонт гірничих виробок» допоможе набути професійно-орієнтованих компетентностей з гірництва, проведення відповідних розрахунків та прийняття обґрунтованих технологічних рішень.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва та електроінженерії
Вимоги до попереднього рівня знань	- знання основ геології і розвідки родовищ корисних копалин; - знання фізико-механічних властивостей гірських порід; - базові знання з руйнування гірських порід; - базові знання з інженерної графіки.

Системи управління базами даних

Анотація	Метою курсу є вивчення основних питань проєктування й організації баз даних (БД), ознайомлення із сучасними системами керування БД (СКБД) – MS Access, придбання практичних навичок проєктування, розробки й експлуатації баз даних і інформаційних систем, створених на їхній основі. Завдання навчальної дисципліни полягає в освоєнні студентами основних принципів функціонування сучасних систем керування базами даних та надбанні вмінь використовувати сучасні СКБД для розробки БД. Після опанування цієї дисципліни студент буде вміти: проводити аналіз предметної області, виділяти сутності, зв`язки між ними, будувати концептуальну модель БД, представляти її у вигляді ER- діаграми; виконувати логічне проєктування БД; розробляти запити до БД за допомогою мови SQL; здійснювати фізичну реалізацію логічної моделі за допомогою конкретної СКБД.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з шкільного курсу інформатики, математики

Сучасне та перспективне обладнання агломераційних та доменних цехів

Анотація	Сучасне та перспективне обладнання агломераційних та доменних цехів - один з базових курсів підготовки сучасних металургів, який дозволить набути знання та отримати професійні компетенції, пов'язані з вибором та роботою обладнання технологічних процесів аглодоменного виробництва. Спеціалізація навчальної дисципліни полягає в забезпеченні формування у фахівців знань про призначення, конструкції і умови функціонування агрегатів і устаткування аглодоменного виробництва. Особливістю курсу, виходячи з його призначення для майбутніх технологів та експлуатаційників, є акцентування на конструкційних особливостях машин аглодоменного виробництва та умовах їхньої експлуатації і зменшення розрахункової складової. Розгляд машин застарілих виробництв, які ще існують у вітчизняній металургії, дається оглядово. Дисципліну можуть обирати до вивчення як вибіркову студенти інших неметалургійних спеціальностей, для яких вона може сприяти вирішенню професійних задач, конкуренції на ринку праці, розширенню світогляду.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, математики, прикладної механіки, загальних основ будови механізмів, машин і деталей та вузлів, методів розрахунків на міцність простих деталей та елементів конструкцій

Технічні засоби автоматизації та виконавчі механізми

Анотація	Опанування матеріалами дисципліни забезпечить Вас теоретичними знаннями та навичками практичної діяльності, які дозволять Вам усвідомлено обирати необхідні технічні засоби автоматизації та виконавчі механізми, обґрунтовувати свій вибір; виконувати наладку технічних засобів автоматизації та визначати причини несправностей у їхній роботі; проводити необхідні розрахунки окремих технічних засобів автоматизації або їхніх елементів для заданого об'єкту та системи автоматичного регулювання. Особливістю цієї дисципліни є спрямованість на формування у здобувачів комплексу знань та навичок для вирішення задач вибору, впровадження, застосування та експлуатації технічних засобів автоматизації та виконавчих механізмів в автоматичних системах контролю та регулювання, зокрема, та автоматизованих системах управління технологічними процесами загалом.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Математична підготовка: лінійна алгебра, похідні, диференціальне та інтегральне обчислення. Базові знання з фізики: механіка, молекулярна фізика і термодинаміка, електрика і магнетизм, основи електродинаміки, коливання і хвилі. Знання з електротехніки, електромеханіки та електроніки відповідно до бакалаврського рівня.

Технологія розробки родовищ нафти і газу

Анотація	Дисципліна «Технологія розробки родовищ нафти та газу» належить до дисциплін спеціальної підготовки з гірництва. У зв'язку із зростанням вартості на енергетичні ресурси постає питання про пошуки та розвідку нових родовищ нафти та газу, а також про застосування нових технологій вже виснажених родовищ. У нафтогазових родовищах залишається до 30-40% корисного компонента, який традиційними методами дістати вже неможливо. У всьому світі вже давно застосовується спосіб гідродинамічного підвищення нафтовіддачі, а також метод гідророзриву пласта для інтенсифікації видобутку. Опанувавши дисципліну, ви ознайомитесь зі складом і властивостями нафти й газу, будовою основних типів нафтових та газових родовищ, системами їх розробки. Розглядатимуться питання розробки родовищ нафту в особливих геологічних умовах, нетрадиційних родовищ газу, їх транспортування та зберігання. Дисципліна є вибірковою для вивчення бакалаврами з технічних спеціальностей та дозволяє розширити знання в галузі розробки родовищ горючих корисних копалин.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва та електроінженерії
Вимоги до попереднього рівня знань	- наявність базових знань на рівні загальної середньої та/або професійної освіти з технічних напрямів підготовки; - знання та навички з розділів фізики, хімії, математики, географії; - знання основ геології і розвідки родовищ корисних копалин;

Цифрова обробка сигналів

Анотація	Дисципліна *«Цифрова обробка сигналів»* є вибірковою та спрямована на формування у студентів базових знань про методи аналізу й обробки сигналів, що використовуються у сучасних інтелектуальних системах управління та технологічному обладнанні. Курс охоплює основи теорії сигналів, принципи цифрової обробки даних, алгоритми фільтрації й перетворень, а також знайомить із характеристиками та роботою аналогових і цифрових пристроїв. Практична складова передбачає моделювання роботи пристроїв обробки сигналів, у тому числі для біомедичних застосувань. У результаті вивчення дисципліни здобувачі набувають компетентностей з аналізу й застосування методів цифрової обробки сигналів у виробничих і технічних системах.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з математики (алгебра, тригонометрія, основи диференціального та інтегрального числення), фізики (коливальні процеси, хвилі, електрика) та інформатики; бажаними є навички роботи з комп’ютером, уміння будувати й аналізувати прості графіки та схеми, а також початкові знання з електротехніки та електроніки

АНОТАЦІЇ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН (Другий (весняний) семестр)

Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab

Анотація	«Вирішення інженерних задач з використанням пакету MatLab» відноситься до вибіркових дисциплін, але є важливим елементом у підготовці кваліфікованих фахівців у галузі механічної інженерії. Формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок використання сучасних комп'ютерних методів та засобів для вирішення різноманітних завдань у практичній діяльності за фахом є основною метою дисципліни. Призначення дисципліни полягає в оволодінні універсальним математичним середовищем MatLab і застосуванню його до розв'язування типових інженерних задач. Особливістю є наочне нагадування властивостей цих задач і відповідних чисельних методів їх розв'язання, що опрацьовуються за принципом "роби як я" з метою засвоєння алгоритмів розв'язування. Ці ж задачі використано для роз'яснення основ програмування в MatLab. Надаються спеціалізовані команди MatLab, які слід використовувати для систематичної роботи з даними задачами. Приділено увагу діагностиці помилок та способам їх ліквідації. Освоєння MATLAB формує навички алгоритмічного мислення, розробки математичних моделей і розв'язання реальних практичних завдань. Крім того, курс розвиває компетентність, пов'язану з аналізом та оптимізацією інженерних систем, що забезпечує конкурентні переваги випускників на ринку праці. MATLAB широко використовується в промисловості, наукових дослідженнях і розробках, тому знання цього програмного продукту відкриває студентам можливості для реалізації себе в сучасних високотехнологічних сферах. Результатами вивчення даної дисципліни є придбання навичок з використання інструмента MatLab для вирішення інженерних задач та візуалізації результатів розрахунків.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання із шкільної алгебри, геометрії та інформатики, а також наявність базових знань інженерної математики та статистики.

Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації

Анотація	Мета дисципліни – сформувати у майбутніх фахівців з автоматизації уявлення про технологічні процеси та обладнання гірничого й металургійного виробництва як об'єкти автоматизації. Під час навчання здобувачі ознайомляться з повним виробничим циклом: видобуванням і збагаченням руди, виробництвом агломерату, окатишів і коксу, доменним, сталеплавильним, ливарним і прокатним переділами. Під час навчання здобувачі вивчать будову та принцип дії основного обладнання гірничо-металургійного виробництва, а також ключові технологічні параметри, що підлягають контролю та регулюванню. Здобуті знання дозволять аналізувати технологічні агрегати з позиції керування та визначати задачі їх автоматизації
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання фізики

Гідравліка, гідро- та пневмопривод

Анотація	Гідро- та пневмоприводи є невід'ємною складовою вирішення проблеми автоматизації, підвищення продуктивності виробничих процесів, забезпечення якості та надійності машин та устаткування різних галузей промисловості. Поширеність гідро- та пневмоприводів пов'язана з їх відносно малою масою, малими габаритами, високою позиційною точністю та ступенем надійності. Вказані переваги мають місце лише за умови правильного проєктування гідро-, пневмоприводів, правильного підбору елементів, врахування та нівелювання факторів, що негативно впливають на їх надійність та ефективність роботи. Розрахунок гідро-, пневмоприводів здійснюється шляхом застосування законів рівноваги та руху рідини, оскільки робочим тілом, яке передає енергію від привідного двигуна до робочого органу, є саме рідина (газ). З огляду на це, знання, отримані при вивченні гідравліки, є необхідними при проєктуванні гідро- та пневмоприводів. Враховуюче вищезазначене, дисципліна «Гідравліка, гідро- та пневмопривод», як актуальна, теоретично та практично значуща, є доцільною для вивчення студентами інженерних спеціальностей.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Наявність базових знань шкільних курсів із алгебри та початків аналізу, фізики

Гірничі стаціонарні машини

Анотація	Метою вивчення навчальної дисципліни є формування теоретичних знань і практичних навичок з обґрунтування та прийняття технічних рішень щодо вибору сучасних машин і комплексів для виконання технологічних процесів видобутку корисних копалин. Пріоритетом є застосування найбільш продуктивних машин. Сучасний кар'єр або шахта - це багатопланове потужне підприємство з високим рівнем механізації. Гірничі і стаціонарні машини сьогодні - це складні, автоматизовані і багатофункціональні комплекси, оснащені системами управління, які виконують основні та допоміжні технологічні процеси. Во всіх цих машинах застосовані новітні технології, які дозволяють збільшити продуктивність, забезпечити автоматизацію і механізацію процесу видобутку корисних копалин. В результаті вивчення дисципліни студенти опановують конструкції, властивості та елементи гірничих та стаціонарних машин з основами їх розрахунку.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, математики, прикладної механіки. Знання основ технологічних процесів у сфері основної освітньо-професійної програми

Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності

Анотація	Навчальна дисципліна «Гнучкі навички (soft skills) у професійній діяльності» спрямована на формування комплексу універсальних компетентностей, що забезпечують успішну професійну реалізацію, високу продуктивність у робочих процесах та гармонійний розвиток особистості. Курс передбачає розвиток навичок та вмінь: ефективно управляти власними цілями та часом; налагоджувати професійну комунікацію та володіти навичками вирішення конфліктів; будувати конструктивні відносини та мережі контактів (нетворкінг); проявляти лідерський потенціал і брати на себе відповідальність; створювати команди та результативно працювати в колективі. Особливістю курсу є його спрямованість на опанування теоретичних знань та розвиток практичних гнучких навичок, а також на надання можливості здобувачам освіти проаналізувати власний лідерський стиль, визначити рівень розвитку особистісних якостей і сформувати індивідуальну стратегію професійного зростання. Також цей курс підвищує конкурентоспроможність майбутніх фахівців, створює умови для успішного кар'єрного зростання, професійної самореалізації та соціальної інтеграції.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра міждисциплінарних соціально-гуманітарних студій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання та навички, а саме: - володіти достатнім рівнем вправності і культурою мовлення; - вміти правильно висловлювати думки й ідеї, викладати їх у письмовому вигляді, а також розуміти співрозмовника та підтримувати діалог; - знати основні елементи та цінності громадського суспільства, а також бути ознайомленим з етичністю особистої та професійної поведінки;

Електричні вимірювання

Анотація	Курс "Електричні вимірювання" спрямований на формування у студентів теоретичний знань та практичних навичок в області вимірювань електричних і неелектричних величин, розуміння метрологічних характеристик приладів та методів оцінки точності вимірювань. Основною метою є забезпечення студентів знаннями, необхідними для застосування вимірювальних методик та сучасних приладів у практичній діяльності, що є ключовим для забезпечення надійності та точності виробничих процесів. Запропонований курс має високу *актуальність.* У сучасному світі, де якість і точність продукції відіграють критичну роль у багатьох сферах, від промисловості до медицини, питання метрології та точності вимірювань набувають особливої значущості. Метрологія дозволяє контролювати процеси, досягати відповідності стандартам і забезпечувати безперебійне функціонування технічних систем. В умовах стрімкого розвитку технологій, розуміння принципів метрології та методів електричних вимірювань стає невід'ємною частиною підготовки сучасного фахівця. *Особливість* дисципліни у комплексному підході до формування теоретичного та практичного базису з електричних вимірювань: вивчення основних понять і принципів, таких як точність, похибка, метрологічне забезпечення; методів та засобів вимірювань, ознайомлення з приладами та методами для вимірювання електричних величин (напруга, струм, опір) та неелектричних параметрів (температура, тиск, вологість) за допомогою електричних методів; практичному підходу: залучення лабораторних робіт спрямованих на закріплення знань щодо метрологічних характеристик приладів, методів вимірювань та інтерпретації результатів.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва те елкктроінженерії
Вимоги до попереднього рівня знань	Математичні знання та навички: елементарна математика, диференціальне та інтегральне обчислення, матричне обчислення, комплексні числа; знання та навички з основних фізичних законів та базових основ електротехніки.

Зношування металів та методи підвищення зносостійкості

Анотація	Дисципліна формує знання про основні механізми зношування матеріалів та способи управління якостями поверхні, методах вибору і розрахунку складу покриття, що наноситься. Це дозволяє в процесі подальшої виробничої діяльності реалізувати новий підхід до вибору матеріалів і технологій, які забезпечують підвищення довговічності деталей. Дисципліна базується на знаннях та навичках отриманих при вивчанні фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін. Вивчення матеріалу дає знання про сучасні засоби, що забезпечують суттєве підвищення зносостійкості, корозійної стійкості та других важливих якостей поверхні деталей машин за допомогою сучасних матеріалів та методів зміцнення і відновлення. Вивчення дисципліни дозволить здобувачам приймати активну участь у розробці складів покриттів та при проектуванні деталей машин та вузлів; проектування технології виготовлення конструкцій та їх ремонту з урахуванням забезпечення потрібних службових властивостей; розробленню пропозицій до удосконалення технології виготовлення вузлів конструкцій при відновлені деталей та конструкцій різноманітного призначення.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, математики, матеріалознавства. Знання основ технологічних процесів у сфері основної освітньо-професійної програми

Інфографіка та візуалізація складних даних

Анотація	Курс «Інфографіка та візуалізація складних даних» є сучасною практико-орієнтованою дисципліною, що поєднує в собі елементи комп'ютерної графіки, аналізу даних (Data Science) та дизайну інтерфейсів. У епоху "великих даних" (Big Data) вміння перетворювати сухі цифри та масиви інформації на зрозумілі, естетичні та переконливі візуальні образи є критично важливою навичкою для фахівця з комп'ютерних наук. Дисципліна адаптована для студентів першого курсу та слугує містком між базовою комп'ютерною грамотністю і складними системами бізнес-аналітики (BI) та інтелектуального аналізу даних.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з фундаментальних дисциплін та управління
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з шкільного курсу інформатики, математики та фізики.

Історія України та української культури

Анотація	Освітній компонент «Історія України та української культури» є одним з базових компонентів гуманітарної підготовки, який забезпечує формування у здобувачів освіти власної активної громадянської та патріотичної позиції; розвиток аналітичного мислення та сприйняття історичних та сучасних явищ, процесів та подій економічного, суспільно-політичного, культурного та технологічного життя країни з критичної, наукової точки зору. Історія є інтегральною наукою про людину та суспільство ретроспективі, що пояснює всі соціально-економічні, політичні, культурні процеси, які відбулись у минулому, аналізує діяльність визначних особистостей та їх вплив на події, що дозволяє осягнути все розмаїття процесів, які відбуваються у житті країни, міждержавних відносинах, економічному, політичному, технологічному та інших видах розвитку людства. Особливістю курсу є не хронологічний, а проблемно орієнтований підхід до опису та аналізу головних подій та тенденцій розвитку історії України та української культури, спрямованість на узагальнення та систематизацію отриманих історичних та культурологічних знань з історії України та української культури.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з фундаментальних дисциплін та управління
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання та уявлення з розвитку цивілізаційного процесу людського суспільства в Україні (шкільний курс всесвітньої історії та історії України, географії, суспільствознавства)

Корозія та захист металів

Анотація	Мета навчальної дисципліни – вивчення загальних закономірностей та особливостей протікання корозійних руйнувань металів та сплавів, й на основі розуміння фундаментальних положень корозійної науки вирішення ряду конкретних прикладних проблем, зокрема, захисту металевих виробів та конструкцій від корозійного руйнування. У дисципліні висвітлюються основні теорії і підходи сучасної корозійної науки, а також способи запобігання корозійного руйнування. Студенти вивчають методи дослідження корозійних процесів, а також методи та способи захисту металів від корозії в різних середовищах.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, хімії, матеріалознавства. Знання основ технологічних процесів у сфері основної освітньо-професійної програми

Маніпулятори та промислові роботи

Анотація	Метою дисципліни є надання здобувачеві знань, необхідних для розуміння принципових питань щодо ролі та значення промислових роботів, робототехнічних комплексів та маніпуляторів. Предметом робототехніки є розробка і дослідження роботів і зв'язана з цим сукупність проблем, від теоретичних досліджень, розрахунків, конструювання, створення роботизованих виробництв і керування ними і до питань аналізу економічних і соціальних проблем упровадження роботів у промисловість. Основною галуззю застосування робототехніки є комплексна автоматизація виробництва, скорочення числа робітників і зміна їхніх функцій
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання мехатроніки та робототехніки Базові знання електроніки та мікропроцесорної техніки Знання алгоритмізації та програмування Знання комп’ютерних мереж

Основи менеджменту та маркетингу

Анотація	Мета дисципліни - засвоїти основні поняття та техніки управління та розвитку бізнесу, а також ознайомитися з різноманітними інструментами управління організацію та її поведінкою на ринку. Під час навчання здобувачі дізнаються про роль та значення маркетингу у сучасному світі, а також про різні типи організаційних структур та їх переваги та недоліки, стратегічне планування, управління проектами, управління персоналом, маркетингові дослідження та аналітику, рекламу та продажі, створення та управління брендом, та інше; зможуть оволодіти навичками аналізу та прийняття рішень у сфері менеджменту та маркетингу, провести аналіз ринку та галузі, в якій працює їхня компанія, використовуючи інструменти, такі як SWOT-аналіз
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з фундаментальних дисциплін та управління
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання математики та основ математичної статистики

Основи менеджменту та підприємництва

Анотація	Курс спрямований на формування системи базових теоретичних знань і практичних навичок у сфері управління організаціями та здійснення підприємницької діяльності. Дисципліна охоплює ключові аспекти сучасного менеджменту, включаючи принципи, функції та методи управління, а також основи створення, організації та розвитку власної справи в умовах ринкової економіки. Вивчення дисципліни передбачає засвоєння знань щодо закономірностей функціонування підприємств, механізмів прийняття управлінських рішень, формування організаційних структур, управління персоналом, а також основ бізнес-планування, оцінки ризиків і забезпечення ефективності підприємницької діяльності. Курс орієнтований на формування у студентів сучасного управлінського мислення та здатності застосовувати набуті знання у практичній діяльності. Особливістю навчальної дисципліни є її практико-орієнтований характер: здобувачі освіти не лише засвоюють теоретичні основи менеджменту та підприємництва, а й набувають навичок аналізу управлінських ситуацій, розробки бізнес-ідей, складання бізнес-планів, прийняття обґрунтованих рішень у сфері організації та ведення бізнесу. Значна увага приділяється розвитку підприємницького мислення, ініціативності, відповідальності та здатності працювати в команді.
Кафедра/циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з фундаментальних дисциплін та управління
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з економіки та організації діяльності підприємств; вміння логічно та грамотно висловлювати власні думки, аргументувати управлінські рішення та оформлювати їх у письмовому вигляді; розуміння основ функціонування сучасних організацій і підприємницького середовища; знання етичних норм ділового спілкування та принципів професійної поведінки.

Основи рафінування рідких сталей та сплавів

Анотація	Мета дисципліни – сформувати у здобувачів освіти системні знання про фізико-хімічні основи та технологічні процеси рафінування рідких сталей і сплавів, спрямовані на зниження вмісту шкідливих домішок, неметалевих включень і розчинених газів, а також забезпечення заданого хімічного складу та якості металу. Під час навчання здобувачі ознайомляться з основними способами позапічної обробки сталі, зокрема розкисненням, десульфурацією, вакуумуванням, дегазацією, модифікуванням і обробкою металу синтетичними шлаками. Під час навчання здобувачі вивчать механізми взаємодії металу зі шлаком і газовою фазою, вплив технологічних параметрів на ефективність рафінування, а також будову та принцип дії основного обладнання для позапічної обробки сталі. Здобуті знання дозволять аналізувати технологічні процеси рафінування, обґрунтовувати вибір способів обробки рідкого металу та визначати шляхи підвищення чистоти й експлуатаційних властивостей сталі та сплавів
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра металургії та інноваційних технологій
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання з хімії та фізики, розуміти основні закономірності окисно-відновних реакцій, фізико-хімічні властивості металів, сплавів і шлаків, а також принципи взаємодії металу з газовою та шлаковою фазами

Основи релейного захисту

Анотація	Дисципліна *«Основи релейного захисту»* є вибірковою та спрямована на формування знань і практичних навичок щодо принципів побудови, функціонування та застосування систем релейного захисту в електроенергетичних комплексах. Курс охоплює питання класифікації та характеристик реле, методи захисту ліній електроперед ачі, трансформаторів, генераторів та електродвигунів, а також сучасні мікропроцесорні пристрої релейного захисту. Особливістю дисципліни є поєднання класичних принципів побудови релейних систем із сучасними цифровими технологіями, що забезпечують високу надійність і селективність захисту. У результаті вивчення курсу здобувачі набувають компетентностей, необхідних для експлуатації, налагодження та діагностики систем релейного захисту в умовах промислових підприємств гірничо-металургійного комплексу.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	базові знання з фізики (електрика, магнетизм), математики (алгебра, основи вищої математики) та інформатики, і знання з електротехніки, електроенергетики та схемотехніки, розуміння принципів роботи електричних машин і елементів систем електропостачання.

Основи теорії ймовірностей та математичної статистики

Анотація	Основи теорії ймовірностей та математичної статистики відноситься до вибіркових дисциплін, але є важливим елементом математичної підготовки та присвячений формуванню у майбутніх фахових молодших бакалаврів здатності застосовувати математичні методи та алгоритмічні принципи для моделювання, аналізу й обробки даних технічних, природничих і соціально-економічних об'єктів і виробничих процесів, знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів стохастичних математичних моделей, що забезпечує фундамент для опанування професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності. Особливістю курсу є фокус на прикладну направленість математичної підготовки із використанням комп'ютерно-інформаційних технологій та пакетів математичних прикладних програм для глибокого розуміння та критичного осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності. Сформовані навички сприятимуть розв'язуванню складних спеціалізованих задач аналізу та управління даними та аналітичному обґрунтування бізнес-рішень за комплексності та невизначеності умов. При навчанні за освітніми програмами «Експлуатація систем автоматизації технологічних процесів», «Експлуатація та обслуговування механічного обладнання та систем в ГМК» та «Металургія чорних металів і сплавів» цей освітній компонент дозволяє набути переваг конкурентоспроможного на ринку праці фахівця, який вільно володіє професією і орієнтується в суміжних галузях діяльності, засвідчує готовність до постійного професійного зростання, соціальної й професійної мобільності.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з фундаментальних дисциплін та управління
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання із алгебри та початків аналізу, векторної та аналітичної геометрії, основ економіки

Прикладне програмування на мовах високого рівня

Анотація	Дисципліна «Прикладне програмування на мовах високого рівня» орієнтована на здобуття практичних навичок створення прикладного програмного забезпечення (Desktop та Console застосунків) із використанням сучасних об'єктно-орієнтованих мов високого рівня. Програма адаптована для студентів першого курсу, поєднуючи вивчення базових концепцій алгоритмізації з основами професійної розробки софту. Мета курсу – формування у студентів теоретичних знань та стійких практичних навичок проектування, кодування, налагодження та тестування прикладних програмних продуктів за допомогою сучасних інструментальних засобів і мов програмування високого рівня. Після опанування цього курсу студент отримає навички самостійно розробляти алгоритми та реалізовувати їх у вигляді програмного коду; розробляти десктопні застосунки з графічним інтерфейсом для вирішення практичних задач; організовувати збереження результатів роботи програми у зовнішні файли або бази даних.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра автоматизації, електро- та робототехнічних систем
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з шкільного курсу інформатики, математики та фізики.

Продуктивність використання Microsoft Excel

Анотація	Курс спрямований на отримання базових компетентностей щодо обробки та наочного представлення інформації за допомогою сучасного табличного процесору Microsoft Excel та вдосконалення їх до рівня впевненого користувача. Здобувачи отримають знання щодо побудови розумних та зведених таблиць, сортування та фільтрації даних, побудови дашбордів, застосування інструментів «Що, якщо», «Аналіз даних», «Пошук рішення» при вирішенні оптимізаційних задач, виявленні тенденцій та прогнозуванні, при моделюванні даних, в тому числі методом Монте Карло. Здобувачи отримають навички побудови користувацьких функцій за допомогою мови VBA, навчаться будувати та корегувати макроси.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра інформаційних технологій та аналітики даних
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання з інформатики: сучасні інформаційні технології, системи опрацювання даних, розміщених у таблицях, служби Інтернету; Знання з математики: вища та дискретна математика, теорія ймовірностей та математична статистика

Рекультивація земель, порушених гірничими роботами

Анотація	Знання з цієї дисципліни необхідні для досконалого розуміння технологічних прийомів рекультивації навколишнього ландшафту порушеного при розробці родовищ. Дисципліна вивчає теоретичні основи технологічних процесів з рекультивації земної поверхні, як під час ведення гірничих та супутніх робіт, так і після їх завершення; досліджує визначення оптимальних способів відновлення біорізноманіття порушених земель після проведення рекультиваційних заходів. Розробляє наукові основи провідних заходів корінного поліпшення родючості ґрунту (регулюванням водного, повітряного, поживного та сольового режимів в ґрунті), створення захисних лісонасаджень для боротьби з вітровою і водною ерозією ґрунту та головні засади проведення технічної та біологічної рекультивації порушених земель. Вивчає вплив цих заходів на оточуюче середовище, щоб заздалегідь попередити можливі негативні наслідки.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра гірничої справи
Вимоги до попереднього рівня знань	Базова підготовка з вищої математики, фізики, хімії; Знання загальної геології; Знання фізико-механічних властивостей гірських порід; Знання технології розробки родовищ твердих корисних копалин

Сучасні неруйнуючі методи дослідження якості матеріалів

Анотація	Дисципліна дозволить вам набути додаткових компетенцій в сфері застосування неруйнуючих методів контролю якості, вибору найбільш інформативних методик та устаткування для контролю параметрів напівфабрикатів чи готової продукції, організації процесу контролю та його метрологічного та інформаційного забезпечення. Базовою частиною курсу є вивчення фізичних принципів, які є основою неруйнуючих методів, зокрема ультразвукового, вихреструмового, магнітопорошкового, рентгенівського, капілярного контролю, непрямих методів визначення твердості, методів, основаних на вимірюванні електричних та магнітних характеристик металів та сплавів. Вивчаються прилади та установки для їх реалізації. Додатково розглядається застосування дифракційних методів для вивчення особливостей структури та напруженого стану кристалічних матеріалів. Окрема увага приділяється вивченню переваг та обмежень методів сфери застосування методик та устаткування для отримання достовірних результатів. Розглядаються питання застосування комп'ютерних технологій для автоматизації процесів контролю та підвищення їх інформативності.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Знання базових інженерних дисциплін (фізика, хімія, фізична хімія), а також електротехніки та прикладної механіки. знання матеріалознавства або технології конструкційних матеріалів буде додатковою перевагою.

Сучасні промислові технології

Анотація	Дисципліна дозволить Вам розуміти принципи побудови технологічних процесів у основних галузях економіки, узнати загальні та спеціальні закономірності технологічного розвитку, принципи економічної оцінки технологій, принципи і критерії вибору технологічних рішень. Ви зможете зрозуміти і професійно використовувати термінологію, вести міждисциплінарний діалог зі спеціалістами основних промислових технологій, а саме: технологій розробки родовищ енергетичних ресурсів та їх збагачення, добування і збагачення неенергетичних ресурсів, технологій генерації енергії, металургійного виробництва, технологій транспортування та захисту навколишнього природного середовища Особливістю курсу є розгляд розвитку технологічних процесів у поєднанні з вивченням основ управління як науки. Ви отримаєте базові уявлення про підходи до управління, та сучасні концепції управління у тому числі у застосуванні до питань підвищення операційної ефективності технологічних процесів. Викладання дисципліни побудовано на основі новітньої інформації щодо стану і прогресу у технологіях та з урахуванням кращих українських та світових практик.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Кафедра матеріалознавства, механіки та природничих наук
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання із хімії, фізики, математики та інформатики

Технічні засоби автоматизації

Анотація	Дисципліна *«Технічні засоби автоматизації»* є вибірковою та спрямована на формування у студентів знань і практичних умінь з вибору, налаштування та експлуатації технічних засобів автоматизації та виконавчих механізмів. Курс охоплює принципи роботи датчиків, регуляторів, виконавчих пристроїв і систем керування, а також особливості їх застосування у системах автоматичного контролю та регулювання технологічних процесів. Практична складова дисципліни передбачає проведення розрахунків, налагодження та експлуатації обладнання. У результаті вивчення курсу здобувачі набувають компетентностей, необхідних для ефективної роботи з технічними засобами автоматизації у виробничих умовах гірничо-металургійного комплексу.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання з фізики, математики (алгебра, елементи вищої математики) та інформатики. бажаними є початкові знання з електротехніки та електроніки

Технологічні процеси та устаткування гірничодобувних підприємств

Анотація	Освітній компонент фахової підготовки, спрямований на набуття компетентностей у питаннях технологічних процесів та устаткування сучасного гірничого виробництва. Дисципліна присвячена глибокому вивченню теоретичних основ та практичних аспектів основних технологічних процесів сучасного гірничого виробництва при відкритій та підземній розробці родовищ. Головним завданням курсу є формування професійно вагомих якостей майбутнього фахівця, який здатен логічно мислити та вирішувати на інженерному рівні задачі, пов'язані з технологічними процесами розробки родовищ корисних копалин та сучасним устаткуванням. Отримані знання будуть використані в професійній діяльності фахівця при роботі в проєктних і наукових інститутах та організаціях, відділах гірничо-видобувних підприємств.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва та електроінженерії
Вимоги до попередньог о рівня знань	Базова підготовка з інженерної математики та статистики, фізики, геології, інженерної та комп'ютерної графіки

Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств

Анотація	Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств – курс металургійної підготовки, який дозволить Вам зрозуміти і професійно використовувати технічну термінологію, вивчити технологічні схеми металургійних процесів, основні фізико-хімічні процеси, які є основою металургійних виробництв, обладнання та матеріали, які використовуються в металургії. Особливістю курсу є послідовне вивчення металургійних технологій від підготовки сировини до отримання товарної продукції, увага сучасним конструктивним рішенням в металургійних виробництвах, схемам управління. Якщо Ви навчаєтеся за освітніми програмами з автоматизації, то цей освітній компонент дозволить отримати технічні знання та навички, необхідні при організації управління технологічними процесами металургійних виробництв, а також допоможе поглибити технічні знання та навички, необхідні при організації технологічних процесів металургійного виробництва.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові знання фізики, хімії, зокрема щодо нагріву та теплообміну, фізико-хімічних перетворень, на сам перед окислювально-відновлювальних процесів; математики, щодо розрахунки рівнянь та виразів. Вивчення курсу «Технологічні процеси та устаткування металургійних підприємств» бажано паралельно або після вивчення загальних дисциплін фізико-технічного спрямування, що дозволить Вам оновити необхідні знання та навички.

Технологія виробництва феросплавів

Анотація	Мета дисципліни – сформувати у здобувачів освіти системні знання про технологічні процеси та обладнання виробництва феросплавів, їх призначення та роль у металургійному виробництві. Під час навчання здобувачі ознайомляться з основними видами феросплавів, сировинними матеріалами, способами підготовки шихти, процесами відновлення та виплавки феросплавів у руднотермічних і електроплавильних печах. Під час навчання здобувачі вивчать основи технології виробництва кремнієвих, марганцевих, хромових та інших феросплавів, будову й принцип дії основного технологічного обладнання, а також параметри, що визначають перебіг плавки та якість готової продукції. Здобуті знання дозволять аналізувати технологічні процеси виробництва феросплавів, обґрунтовувати вибір технологічних режимів і визначати шляхи підвищення ефективності виробництва
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з автоматизації металургійного виробництва та механічного обладнання
Вимоги до попереднього рівня знань	Базові шкільні знання з хімії та фізики, розуміти основні закономірності хімічних реакцій, окиснення й відновлення, властивості металів і сплавів, а також загальні принципи перебігу теплових процесів

Технологія розробки родовищ нафти і газу

Анотація	Дисципліна «Технологія розробки родовищ нафти та газу» належить до дисциплін спеціальної підготовки з гірництва. У зв'язку із зростанням вартості на енергетичні ресурси постає питання про пошуки та розвідку нових родовищ нафти та газу, а також про застосування нових технологій вже виснажених родовищ. У нафтогазових родовищах залишається до 30-40% корисного компонента, який традиційними методами дістати вже неможливо. У всьому світі вже давно застосовується спосіб гідродинамічного підвищення нафтовіддачі, а також метод гідророзриву пласта для інтенсифікації видобутку. Опанувавши дисципліну, ви ознайомитесь зі складом і властивостями нафти й газу, будовою основних типів нафтових та газових родовищ, системами їх розробки. Розглядатимуться питання розробки родовищ нафту в особливих геологічних умовах, нетрадиційних родовищ газу, їх транспортування та зберігання. Дисципліна є вибірковою для вивчення бакалаврами з технічних спеціальностей та дозволяє розширити знання в галузі розробки родовищ горючих корисних копалин.
Кафедра/Циклова комісія, що викладає	Циклова комісія з гірництва та електроінженерії
Вимоги до попереднього рівня знань	Наявність базових знань на рівні загальної середньої та/або професійної освіти з технічних напрямів підготовки; Знання та навички з розділів фізики, хімії, математики, географії; знання основ геології і розвідки родовищ корисних копалин;