



Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



Вступ до спеціальності. Ознайомча практика

Шифр та назва спеціальності
133 – Галузеве машинобудування

Інститут
ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма
Машини і обладнання для технологічних процесів

Кафедра
Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Рівень освіти
Бакалавр

Тип дисципліни
Обов'язкова, спеціальна (фахова)

Семестр
1

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники



Манойло Євгенія Володимирівна

ievgeniia.manoilo@khpi.edu.ua

к.т.н., доцент, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології

Досвід роботи – 20 років.

Автор понад 50 наукових та навчально-методичних праць.

Провідний лектор з дисциплін: «Вступ до спеціальності. Ознайомча практика», «Інформаційні технології в інженерній діяльності», «Основи проектування промислових об'єктів з використанням САПР», «Теорія технічних систем»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна «Вступ до спеціальності. Ознайомча практика» формує у студентів як у майбутніх спеціалістів сучасного рівня знань про стан та перспективи отримання професії за обраним фахом, сталою інтересу до вибраної сфери інженерної діяльності і професійній підготовки до неї в умовах технічного прогресу, а також формує навички роботи з професійною інформацією з різних джерел.

Після вивчення курсу студенти мають здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; мають знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності фахівця даного профілю; володіють здатністю аналізувати, сприймати інформацію, ставити цілі та обирати шляхи їх досягнення

Мета та цілі дисципліни

Метою курсу є набуття здатності розпізнавати шляхи розвитку обладнання галузі; вміння класифікувати виробництва за типами основних процесів, видами сировини, вміння обґрунтовувати попередній вибір основного і допоміжного обладнання

Формат занять

Лекції, консультації. Підсумковий контроль - залік

Компетентності

Загальні компетентності:

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Фахові компетентності:

ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

ФК12. Здатність обирати раціональні підходи і технічні засоби до розробки технічних об'єктів та систем транспортно-технологічних машин та обладнання, створювати конкурентоспроможні технічні об'єкти, застосовувати критерії для оцінки їх функціональної, експлуатаційної, енергетичної та загальної ефективності

Результати навчання

РН1 Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН2 Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН6 Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН11 Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами.

РН16. Розробляти раціональні конструктивні рішення механічних систем, машин, механізмів та їх елементів і агрегатів, відповідно до заданих характеристик транспортно-технологічних машин та обладнання при вирішенні практичних задач

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 32 год., самостійна робота – 58 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з природничих наук на рівні повної середньої загальної освіти

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На лекціях використовуються активні методи навчання за методикою діалогу з аудиторією та відповіді студентів на питання, розглянуті у окремих лекціях чи по матеріалам самостійного вивчення. Частина матеріалу пропонується винести на самостійне опрацювання

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Відомості про історію НТУ"ХПІ" та випускаючі кафедри. Організація освітнього процесу в НТУ «ХПІ». Освітньо-професійна програма (ОПП).

Основні принципи Болонської системи вищої освіти. НТУ «ХПІ»: історія створення, структура, підрозділи. Історія та сучасні назви учбових та адміністративних корпусів НТУ «ХПІ».

Вступ до спеціальності. Ознайомча практика



Орієнтування на території. Знайомство з випускаючими кафедрами. Нормативна база навчального процесу НТУ «ХПІ». Рівні, ступені, стандарти та кваліфікації вищої освіти. Структура курсу, навчальний план, освітня програма. Інформація щодо наукової мобільності студентів, основних вимог стажування та навчання студентів за кордоном. Порядок прийому, відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються у закладах вищої освіти. Закон про вищу освіту в Україні.

Тема 2. Вища технічна освіта в Україні та за кордоном.

Сучасний стан вищої технічної освіти. Програма інженерної підготовки студентів за спеціалізацією. Історія вищої технічної освіти у світі і в Україні. Перспективи розвитку сучасної науки і техніки.

Тема 3. Контрольні заходи. Організація та проведення звітностей в НТУ «ХПІ». Методичні рекомендації щодо роботи студентів під час навчання. Соціально – правовий захист студента.

Порядок проведення іспитів та заліків. Порядок ліквідації заборгованостей. Положення про принципи формування підсумкової оцінки за 100-бальною шкалою з навчальних дисциплін. Положення про рейтинг студентів, критерії та систему оцінювання знань та вмінь. Можливості студентів НТУ «ХПІ» щодо реалізації власної освітньої та науково-дослідної діяльності, участі у міжнародних проектах, захисті власних прав, організації побуту, відпочинку, участі у спортивних та культурно-масових заходах, можливості працевлаштування. Органи студентського самоврядування. Профспілкова організація для студентів і центр кар'єри.

Тема 4. Робота з літературою як складова частина інженерної діяльності. Інформаційні та бібліотечні ресурси НТУ «ХПІ»

Носії інформації. Методи здійснення пошуку, проробки, аналізу інформації. Методи систематизації та запам'ятання інформації. Бібліотеки міста Харкова та правила обслуговування за єдиною карткою читача ВНЗ. Структура НТБ НТУ «ХПІ», система обслуговування, правила користування. Довідково-пошуковий апарат бібліотеки. Тематичний пошук та алгоритм його виконання. Пошук інформації за аналітичними запитам.

Тема 5. Еволюція характеру і змісту інженерної діяльності. Особливості професії інженера сучасного машинобудівного виробництва

Види інженерної діяльності. Зміст видів професійної діяльності. Місце інженерної діяльності у техносфері. Професія інженера в історичній перспективі. Нормативно-правова база підготовки фахівців. Сфери професійної діяльності. Об'єкти та задачі професійної діяльності інженера. Кваліфікаційні вимоги до інженера

Тема 6. Особливості діяльності сучасного інженера. Інженерно-технічна діяльність. Сучасні підходи

Закони будівлі і розвитку техніки. Методи інженерної творчості. Соціально-психологічний вигляд творчого інженера. Майбутнє інженерної професії

Тема 7. Машинобудівна галузь - двигун прогресу

Короткий нарис розвитку машинобудування. Загальна характеристика машинобудівної галузі промисловості. Важке машинобудування. Середнє машинобудування

Тема 8. Розвиток науки в галузі машинобудування

Шляхи сучасного розвитку техніки і технології машинобудування. Основні поняття в машинобудуванні. Загальні відомості про проектування, конструювання і технологію

Тема 9. Охорона праці та забезпечення безпеки життєдіяльності у галузі

Завдання в галузі безпеки життєдіяльності. Вимоги безпеки до виробничого обладнання. Пожежна безпека. Електробезпека. Актуальні проблеми охорони навколишнього середовища.

Тема 10. Напрямки удосконалення машинобудівної галузі

Механізація і автоматизація виробничих процесів в машинобудуванні. Використання роботів на промислових підприємствах. Заводи та цехи машинобудівної промисловості. Інформаційні технології в машинобудуванні. Інтенсифікація машинобудівного комплексу промисловості.

Тема 11. Способи виробництва заготовок деталей машин

Одержання литих заготовок. Одержання заготовок обробленим тиском. Виробництво заготовок із порошкових матеріалів. Одержання заготовок із прокату

Тема 12. Нормування точності в машинобудуванні

Граничні відхилення та допуски розміру. Посадки та ступені точності. Точність форми поверхні. Точність розташування поверхонь. Шорсткість поверхонь. Вимірювання та засоби для

Вступ до спеціальності. Ознайомча практика



вимірювання

Тема 13. Оброблення матеріалів різанням та різальні інструменти

Загальні відомості про різання. Інструментальні матеріали. Металорізальний інструмент. Токарне оброблення. Фрезерне оброблення. Оброблення на верстатах. Шліфування і полірування. Оброблення на верстатах з числовим програмним керуванням. Поверхневе оброблення металів. Слюсарні роботи. Зварювання

Тема 14. Технологічне обладнання галузі

Класифікація і основні вимоги до технологічного обладнання галузі. Еволюція обладнання для проведення технологічних процесів (на конкретних прикладах). Приклади машинно-апаратного вирішення інженерних завдань.

Теми практичних занять

Практичні роботи в рамках дисципліни не передбачені

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені

Самостійна робота

Курс передбачає самостійне опанування певних тем, для яких студентам надаються додаткові матеріали у вигляді відеопрезентацій та лекцій, статей, посилань на сайти для ознайомлення із додатковими матеріалами. Курс також передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді реферату.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Григоров А. Б. Курс лекцій з навчальної дисципліни "Вступ до спеціальності. Ознайомча практика" [Електронний ресурс]/ А. Б. Григоров ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 116 с. – URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/items/3b2ccca7-c8cd-4eea-b8df-4b4cad17c766>
2. Березуцький В. В. Вступ до фаху. Ознайомча практика : текст лекцій / В. В. Березуцький ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Підручник НТУ "ХПІ", 2023. – 223 с. <https://repository.kpi.kharkov.ua/items/b6b900d7-1db4-46d3-a68e-745e48b31cf7>
3. Вступ до фаху. Конспект лекцій для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» /ТДАТУ.– Мелітополь, 2021. – 180 с. <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/14816>
4. Дистанційний курс у системі Moodle НТУ «ХПІ» <http://dl.khpi.edu.ua/course/view.php?id=162>
5. Історія НУ ХПІ, Літопис університету: події і факти <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/ntu-hpi/istoriya-universitetu/>
6. Про вищу освіту. Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004. Зі змінами. № 2471-ІХ від 28.07.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
7. Стратегічний план розвитку НТУ "ХПІ" на 2019–2025 роки <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/ntu-hpi/strategichnyj-plan-rozvytku-ntu-hpi-na-2019-2025-roky/>
8. В. Потапов, А. Поперечний, В. Корнійчук. Моделювання процесів та обладнання. Київ: Центр навчальної літератури, 2019, 312 с.
9. А.П. Лозовський, О.М.Іванов, Т.В. Самойленко. Основи технологічного проектування промислових підприємств переробних галузей, Київ: Університетська книга, 2019, 320 с.

Додаткова література

1. Тверитникова О.Є. Нариси історії розвитку прикладних технічних наук в Україні. З досвіду Харківського політехнічного інституту [Електронний ресурс] : монографія. – Харків: НТУ "ХПІ",

Вступ до спеціальності. Ознайомча практика



Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

2015. – 272 с. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/30410>

2. Гутник М., Тверитникова О. Перші директори-ректори НТУ «ХПІ». Нариси життєвого та творчого шляху: монографія / за наук. ред. проф. В.М. Скляра. – Харків: «Факт», 2022. – 140 с. <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/8fb771a3-ae2a-4562-996c-949112398b6b/content>

3. Системи 3D моделювання. Навчальний посібник / Зінько Р.В., Топільницький В.Г. – Львів: Галицька Видавнича Спілка, 2017. – 150 с. https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Zinko_2017.pdf

4. І. Коваленко. Основні процеси, машини та апарати хімічних виробництв, Львів: Воля, 2016, 253 с.

5. В. Малишев, М. Залюбовський. Машини та обладнання підприємств. Київ: Університет "Україна", 2020, 120 с.

6. Шульга І. М. Розвиток хімічної науки у Харківських практичному технологічному, технологічному та хіміко-технологічному інститутах: монографія / І. М. Шульга. - Х.: Видавець Рожко С. Г., 2016. - 240 с., [12] с. рис. http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/shulrh.pdf

7. Сучасні технології захисту атмосфери: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Укл. Мартиненко С.А. – Кропивницький: ЦНТУ, 2019.– 155 с. [Сучасні технології захисту атмосфери. Підручник.pdf \(kntu.kr.ua\)](http://kntu.kr.ua)

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100 балів підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання.
Залік:
реферат – 30 балів,
дві контрольні роботи 35×2 = 70 балів.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

31.08.2024 р.

Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

31.08.2024 р.

Гарант ОП
Ірина ТИНЬЯНОВА