

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня програма	
Тривалість викладання	5, 6 (9, 10) чверть
Заняття:	Осінній семестр
лекції:	2 години
практичні:	2 години
Мова викладання	українська
Кафедра, що викладає	Нафтогазової інженерії та буріння

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=937>

Інші додаткові ресурси: https://trkk.nmu.org.ua/ua/peda_job/184/ott/

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти.

Інформація про викладача:



Викладач:

Хоменко Володимир Львович

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри нафтогазової інженерії та буріння

Персональна сторінка

<https://trkk.nmu.org.ua/ua/Collective/Khomenko/khomenko.php>

E-mail: homenko.v.l@nmu.one

1. Анотація до курсу

Завданням сучасної освіти є не лише надання професійних знань та навичок, але й формування та розвиток творчих здібностей студентів, адже праця сучасного фахівця вимагає активізації інтелектуальної складової діяльності людини. Розвиток економіки України вимагає безперервного поновлення існуючих технологій і впровадження нових розробок для виробництва конкурентоздатної продукції. Це можливо за умови ефективного запровадження у вищій школі особливої форми навчального процесу – самостійна творча робота і науково-дослідницька діяльність студентів.

Майбутній фахівець повинен вміти ставити і вирішувати технічні завдання по вдосконаленню техніки та технологій виробництва. При дотриманні вимог нормативних документів, технічних регламентів та організаційних форм роботи, фахівець повинен вносити покращення до технології та організації виробничого процесу. Для цього застосовуються методи активізації творчого мислення,

застосування сучасних методів технічної творчості при вирішенні прикладних завдань.

Особлива увага у навчальному процесі приділяється результатам технічної творчості студентів, які можуть бути виражені у винаходах. Винахідництво серед молоді це рушій технічного прогресу суспільства. З історією винаходів пов'язаний розвиток людської цивілізації. Від здатності суспільства створювати нові корисні знання та впроваджувати їх у виробництво залежить рівень економічного розвитку країни та благополуччя її громадян.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – надання умінь і знань, необхідних для опанування професійних завдань (компетенцій) бакалавра, щодо інженерної технічної творчості.

Завдання курсу:

- забезпечити підготовку майбутніх фахівців до застосування сучасних методів: технічної творчості; пошуку, створення, оформлення та визначення економічної доцільності нових технічних рішень;
- надання знань з: історії розвитку науки і техніки; психології, основних етапів та рівнів технічної творчості; основ художнього конструювання та моделювання в процесі технічної творчості;
- сформувати практичні навички необхідні у процесі професійної творчої діяльності, а саме при: постановці технічного завдання та визначення шляхів вирішення; використанні прийомів вирішення творчих завдань; роботі із сучасними інформаційними системами; оформленні документів при набутті прав на результати творчої діяльності; визначенні виробничої потреби та економічної доцільності результатів творчої діяльності.

3. Результати навчання:

- володіти основами теоретичних та практичних підходів щодо аналізу та створення нової техніки та технології.

4. Структура курсу ЛЕКЦІЇ

1. Поняття «системи» і системний підхід в творчому процесі
2. Закони розвитку технічних систем
3. Асоціативні методи пошуку нових технічних рішень
4. Шість капелюхів мислення
5. Метод контрольних питань
6. П'ять чому
7. SCAMPER
8. Морфологічний аналіз
9. Метод мозкового штурму
10. Сінектика
11. Теорія вирішення винахідницьких завдань
12. Функціонально-вартісний аналіз
13. Технічна естетика та ергономіка під час створення нових технічних рішень

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Асоціативні методи пошуку нових технічних рішень
2. Шість капелюхів мислення
3. Метод контрольних питань та його різновиди
4. Морфологічний аналіз
5. Метод мозкового штурму
6. Сінектика
7. Теорія вирішення винахідницьких завдань

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365, використання дистанційної платформи (<https://do.nmu.org.ua/>).

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
65	35	20	100

6.3. Критерії оцінювання теоретичної частини

50 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, **1** правильна відповідь оцінюється у **1,3 бал (разом 65 балів)**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365 або паперовому вигляді.

Тести можуть відсилатися на електронну пошту викладача впродовж часу, відведеного на здачу теоретичної частини. Несвоєчасно вислана відповідь враховується такою, що не здана.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 балів.

Правильно виконана практична робота оцінюється в 5 балів, причому:

- **5 балів** – відповідність еталону;
- **4 бали** – відповідність еталону з незначними помилками в роботі;
- **3 бали** – присутні помилки у роботі;
- **2 бали** – присутні суттєві помилки у роботі;
- **1 бал** – робота повністю не відповідає еталону;
- **0 балів** – робота не виконана.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

50 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, **1** правильна відповідь оцінюється у **2 бал (разом 100 балів)**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365 або паперовому вигляді.

Тести можуть відсилатися на електронну пошту викладача впродовж часу, відведеного на здачу теоретичної частини. Несвоєчасно вислана відповідь враховується такою, що не здана.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". <http://surl.li/alvis>.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати

документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбутись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Основи технічної творчості». За участь у анкетуванні здобувач вищої освіти отримує **додатково 5 балів**.

8 Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Прасолов, Є. Основи технічної творчості : навч. посібник / Є. Я. Прасолов, С. А. Браженко, О. П. Новицький. - Суми : Університетська книга, 2014. – 128 с.
2. Тимофеев С. С., Волошина Л. В. Основи технічної творчості: Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – 101 с.
3. Науково-технічна творчість: практичний посібник/ Тарара А.М.– К. : Педагогічна думка, 2019.– 128 с.
4. Патентологія [Текст] : навч. посіб. / Р. С. Кірін, В. Л. Хоменко, І. М. Коросташова ; Нац. техн. ун-т "Дніпров. політехніка". - Дніпро : НТУ "ДП", 2018. - 239 с.

Допоміжні

1. Sean Michael Ragan. The Total Inventor's Manual: Transform Your Idea into a Top-Selling Product. Weldon Owen, 2017. — 248 p.
2. Voldman Steven H. From invention to patent: a scientist and engineer's guide. John Wiley & Sons, 2018. — 344 p.
3. Harrington H. James, Voehl Frank. The Innovation Tools Handbook. - CRC Press, 2016.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon4.rada.gov.ua> Офіційний сайт Верховної Ради України
2. <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
3. www.irbis-nbuv.gov.ua - Наукова періодика України. Бібліотека ім. В. Вернадського.