



Донбаська державна машинобудівна академія

**Силабус навчальної дисципліни
«Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна
графіка»
(повний курс)**

на 2024 / 2025 навчальний рік

Керівник курсу

Кабацький Олексій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент кафедри
основ проектування машин (**кабінет: ДДМА, корпус 1, аудиторія 1147**).

Телефони: 0626-41-81-13(кафедра), +38-050-689-05-93 (мобільний).

Viber, Telegram: +38-050-689-05-93

E-mail: uncle.l72@gmail.com

Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	131 «Прикладна механіка»
ОПП	«Зварювання і споріднені процеси»
Освітній рівень	Бакалавр
Форма навчання	денна та заочна
Семестр, в якому викладається дисципліна	1, 2 – денна форма навчання 1, 2 – заочна форма навчання
Статус дисципліни	обов'язкова
Обсяг дисципліни	денна: 270 годин (9 кредити ЕКТС), заочна: 270 годин (9 кредитів ЕКТС)
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Факультет	інтегрованих технологій і обладнання
Кафедра	основ проектування машин
Розробник	доцент Кабацький О.В.
Викладач, який забезпечує проведення лекційних занять	доцент Кабацький О.В.
Викладач, який забезпечує проведення практичних/лабораторних занять	доцент Кабацький О.В.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Навчальні аудиторії 2401, 2403, 2410; комп'ютер, проектор, плакати
Лінк на дисципліну	http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=585 http://www.dgma.donetsk.ua/metodicheskoe-obespechenie-opm.html

Розподіл навчального часу, денна форма навчання

Усього годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
270	30	69	–	147	залік, іспит,

Розподіл навчального часу, заочна форма навчання

Усього годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
270	8	18	–	244	залік, іспит,

Що буде вивчатися (предмет навчання)	Теоретичні основи побудови геометричних фігур, практика побудови креслеників за правилами та вимогами машинобудівного креслення та з використанням сучасних пакетів комп'ютерної графіки.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою вивчення дисципліни є формування когнітивних, афективних та моторних компетентностей у студента, інженерного мислення з точки зору вивчення сучасних методів розв'язання задач нарисної геометрії, правил та норм конструювання та побудови деталей загального призначення із використанням сучасних пакетів комп'ютерної графіки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студенти, які завершили вивчення даної дисципліни, набувають: - знання основних принципів побудови проєкцій основних геометричних об'єктів на комплексних креслениках; - знання методик розв'язання задач, пов'язаних із визначенням геометричних параметрів та взаємодії плоских та просторових геометричних об'єктів; - знання основних принципів побудови зображень на креслениках за правилами та вимогами машинобудівного креслення; - розуміння принципів системного підходу до визначення цілей і методів проєктування сучасних виробів; - вміння виконувати кресленики та схеми з використанням сучасних пакетів комп'ютерної графіки.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Дисципліна належить до циклу природно-наукової (фундаментальної) підготовки, які складають основу інженерної освіти. Дисципліна дає можливість поглиблювати знання при вивченні технічних предметів, пов'язаних із проєктуванням виробів, устаткування та оснащення, а також курсові проєкти з графічними побудовами.
Навчальна логістика	Дисципліни включає 10 тем: МОДУЛЬ №1 Основи нарисної геометрії 1. Точка, пряма, площина у просторі, пряма та точка на площині. 2. Перетворення креслень. 3. Поверхні, їх створення та перетин площиною, прямою 4. Взаємний перетин поверхонь, розгортки 5. Геометричне та проєкційне креслення. Аксонометричні проєкції МОДУЛЬ №2 Основи інженерної графіки 6. Стандарти ЄСКД. Основні принципи утворення зображень та нанесення розмірів на кресленику. 7. Вивчення особливостей виконання креслеників для з'єднань деталей 8. Створення ескізів та креслеників деталей МОДУЛЬ №3 Основи комп'ютерної графіки 9. Вивчення інструментарію пакетів CAD-систем.

	10. Вивчення методики створення моделей та креслеників типових деталей у пакетах CAD-систем. Навчання на денному відділенні: Лекції охоплюють усі зазначені теми модулю №1. На практичних заняттях колективно розглядаються методи і приклади розв'язання типових задач. Студенти самостійно виконують за індивідуальними варіантами 8 графічних робіт (ГР). Контрольні точки курсу (КТ) включають разом з ГР 4 контрольних робіт (КР) і 8 тестових опитувань. Кожна КТ оцінюється за 100 – бальною шкалою і вважається успішно складеною при отриманні за неї мінімум 55 балів. Поточна успішність кожного студента в кінці курсу оцінюється сумою балів, отриманих ним за успішно складені КТ з урахуванням їх вагових коефіцієнтів. До заліку та іспиту допускаються тільки ті студенти, які успішно склали і захистили всі КТ. Екзаменаційні білети на денному відділенні містять 3 практичних завдання. Сумарна відповідь по білету оцінюється за 100-бальною шкалою. Іспит вважається успішно складеним при отриманні не менше 55 балів. Підсумкова оцінка за курс у балах визначається як половина суми балів, отриманих за КТ і за відповіді екзаменаційного білета. Вона переводиться у відповідні оцінки за міжнародною і вітчизняною шкалами. Методи навчання: У навчальному процесі широко використовується комп'ютерна техніка, сучасні мультимедійні засоби, плакати, слайди, натурні зразки. Навчання на заочному відділенні: Лекції і практичні заняття охоплюють усі теми модулю №1. Частина тем розглядається в аудиторії під час установчої сесії, решта тем виноситься на самостійне вивчення студентами. Контроль успішності студентів передбачає виконання ними однієї КР у вигляді дистанційного тестового опитування з теорії в системі Moodle ДДМА (20 коротких запитань на 100 балів) і письмові розв'язання двох практичних завдань екзаменаційного білета з сумарною оцінкою до 100 балів. Кожен із зазначених контрольних заходів вважається успішно складеним при отриманні за нього мінімум 55 балів. Підсумкова оцінка за курс у даному разі визначається як сума балів за обидва зазначених заходи з врахуванням їх вагових коефіцієнтів (відповідно 0,4 і 0,6). Отримана оцінка в балах і тут переводиться у відповідні оцінки за міжнародною і національною шкалами.
Пререквізити	Даний курс базується на знаннях, набутих при вивченні таких навчальних дисциплін шкільного курсу, як «Креслення», «Геометрія», «Інформатика».
Постреквізити	Знання, отримані при вивченні даного курсу, будуть використовуватись в подальших спеціалізованих курсах за напрямками бакалаврської та магістерської підготовки на відповідних випускних кафедрах.
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни. Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він/вона захищає виконані завдання під час консультації у викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.

Оцінювання досягнень	Особливості підведення поточної і підсумкової успішності на денному і заочному відділеннях викладені вище. 55-100 балів за курс – виставляється, якщо здобувач виявив певні знання основного програмного матеріалу в обсязі, що необхідному для подальшого навчання і роботи, в цілому впорався з поставленими завданнями, припустився незначних помилок в побудовах, продемонстрував здатність упоратися з виконанням завдань, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення. 0-55 балів за курс – «Незадовільно» – виставляється, якщо здобувач виявив серйозні прогалини в знаннях основного матеріалу, зробив принципові помилки, не зміг розв'язати типові задачі, провести розрахунки тощо.
Інформаційне забезпечення	<i>6.1 Основна література:</i> 1. Кабацький О. В., Красовський С. С., Жартовський О. В., Загребельний С. Л., Брус М. В. Нарисна геометрія та інженерна графіка : курс лекцій /. Краматорськ : ДДМА, 2020. 107 с. ISBN 978-966-379-961-2 2. Красовський С. С., Жартовський О. В., Кабацький О. В. Нарисна геометрія : навчальний посібник до самостійної роботи . Краматорськ : ДДМА, 2010. 104 с. 3. Жартовський О. В., Кабацький О. В., Загребельний С. Л. Нарисна геометрія, інженерна й комп'ютерна графіка : навчальний посібник до самостійної роботи студентів усіх форм навчання. Краматорськ : ДДМА, 2019. – 300 с. – ISBN 978-966-379-887-5. 4. Кабацький О. В., Хорошайло В. В., Бабенко С. О. Нарисна геометрія та інженерна графіка : практикум. Краматорськ : ДДМА, 2013. 44 с. 5. Жартовський О. В., Кабацький О. В., Загребельний С. Л. Інженерна графіка : навч. посіб. до самост. роботи для студ. усіх форм навчання. Краматорськ : ДДМА, 2018. 212 с. – ISBN 978-966-379-868-4 6. Красовський С. С. Хорошайло В. В., Кабацький О. В. та ін. Нарисна геометрія та інженерна графіка : навчальний посібник до самостійної роботи. Краматорськ : ДДМА, 2013. 124 с. <i>6.2 Рекомендована література по теоретичній частині курсу</i> 1. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: підруч. для студ. вищих закл. освіти. За ред. В.Є. Михайленка. К. : Каравела, 2018. 328 с. 2. Бойко О. О., Свідрак І. Г., Шевчук А. О., Беспалов А. Л., Волошкевич П. П. Курс нарисної геометрії, інженерного та архітектурно-будівельного креслення з основами комп'ютерної графіки: навч.- метод. посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 364 с. 3. Балабан С.М. Інженерна графіка та САД системи. Частина 1. Основи нарисної геометрії: навчальний посібник. Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2023. 204 с. 4. Антонович Є. А., Василюшин Я. В., Шпільчак В. А. Креслення : навч. посібник. Львів : Світ, 2006. 512 с. 5. Михайленко В. Є., Євстіфєєв М. Ф., Ковальов С. М., Кащенко О. В. Нарисна геометрія : Підручник. За ред. В.Є. Михайленка. К. : Вища шк., 2004. 303 с. <i>6.3 Допоміжна література</i> 1. Буда А. Г., Король О. В. Інженерна графіка. Зварні з'єднання : навчальний посібник. Вінниця : ВДТУ, 1998. 84 с. 2. Буда А. Г., Король О. В., Пашенко В. Н. Проектування форм

	технічних деталей та аксонометричні проєкції : навчальний посібник. Вінниця : ВДТУ, 2001. 92 с. 3. Михайленко В. Е. та ін. Інженерна та комп'ютерна графіка. К. : Вища школа, 2000. 342 с. 4. ДСТУ ISO 128-24:2005 Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 24. Лінії на машинобудівних креслениках (ISO 128-24:1999, IDT) 5. ДСТУ ISO 128-34:2005 Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 34. Види на машинобудівних креслениках (ISO 128-34:2001, IDT) 6. ДСТУ ISO 128-44:2005 Кресленики технічні. Загальні принципи оформлення. Частина 44. Розрізи та перерізи на машинобудівних креслениках (ISO 128-44:2001, IDT) 7. ДСТУ ISO 3040:2006 Кресленики технічні. Конуси. Розміри та допуски (ISO 3040:1990, IDT) 6.4 Інформаційні ресурси (джерела Інтернет): http://www.dgma.donetsk.ua/metodichne-zabezpechennya-iiiig.html http://moodle.dgma.donetsk.ua http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/ http://library.knau.kg/index.php http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=585
--	---

Розробник:

канд. техн. наук., доц.

_____/Олексій КАБАЦЬКИЙ/

«__» _____ 2024 р.

Гарант освітньої програми

_____/ Олександр ГРИНЬ /

«__» _____ 2024 р.

Розглянуто і схвалено

на засіданні кафедри

основ проєктування машин

Протокол № 2 від 17.09 2024 р.

Завідувач кафедри, канд. техн. наук., доц.

_____/ Наталія ЧОСТА /

«__» _____ 2024 р.

Затверджую:

Декан факультету

інтегрованих технологій і обладнання

_____/Олександр ГРИНЬ/

«__» _____ 2024 р.