


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра Інженерної та комп'ютерної графіки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення»
першого(бакалаврського) рівня освіти:
зав. каф. КТМ, д.т.н., проф.


Ніконов О.Я.

**СИЛАБУС
НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ, ІНЖЕНЕРНА ТА
КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА
/
DESCRIPTIVE GEOMETRY, ENGINEERING AND
COMPUTER GRAPHICS
SYLLABUS**

освітній ступінь	бакалавр / bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technology
спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering
освітня програма	Програмне забезпечення систем / Systems Software

Харків 2020

Автор: Грицина Наталія Іванівна, доцент кафедри інженерної та комп'ютерної графіки.

Силабус розглянуто та затверджено на засіданні кафедри інженерної та комп'ютерної графіки, протокол № 1 від «01» вересня 2020 р.

СИЛАБУС

НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ, ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА /

DESCRIPTIVE GEOMETRY, ENGINEERING AND COMPUTER GRAPHICS

SYLLABUS

освітній ступінь	бакалавр / bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technology
спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering
освітня програма	Програмне забезпечення систем / Systems Software

Анотація курсу

1. Викладачі

1.1. Лектор: Грицина Наталія Іванівна

- доцент кафедри інженерної та комп'ютерної графіки;
- педагогічний стаж – 15 років
- контактний телефон +38-057-707-37-24
- e-mail: ikg@khadi.kharkov.ua
- наукові інтереси: вивчення можливостей сучасних конструкторських систем для автоматизації роботи над креслениками, проектування деталей машин з використанням генераторів компонентів та розрахункових модулів.

1.2. Асистент лектора: Подригало Надія Михайлівна

- доцент кафедри інженерної та комп'ютерної графіки;
- педагогічний стаж – 15 років
- контактний телефон +38-057-707-37-24
- e-mail: pnm2018@ukr.net
- наукові інтереси: CAD, автомобілебудування, тракторобудування, динаміка машин.

2. Дисципліна «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка»

- рік навчання: 1;
- семестр навчання: 1;
- кількість годин за семестр: 120, в т. ч.
 - лекційних: 16;
 - практичних занять: 16;
 - лабораторних занять: 16;
 - на самостійне опрацювання: 72;
- кількість аудиторних годин на тиждень
 - лекційних: 2 (раз на два тижні);
 - практичних занять: 2 (щотижня);
 - лабораторних занять: 2 (раз на два тижні).

3. Час та місце проведення

- аудиторні заняття – відповідно до розкладу ХНАДУ, ауд. 230, 506, 507;
- позааудиторна робота – самостійна робота студента із використанням креслярського інструменту та графічного програмного пакету AutoCAD.

4. Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни: Дисципліна «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» базується на знаннях, що отримані після вивчення дисциплін «Геометрія» та «Креслення» та передують вивченню дисциплін «Стандартизація та сертифікація ПЗ». Програму підготовлено до структурно-логічної схеми освітнього-процесу і за навчальним планом є обов'язковою.

5. Характеристика дисципліни:

5.1. Призначення навчальної дисципліни: «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» – це інженерна дисципліна, що вивчає: двовимірний геометричний апарат і набір алгоритмів для дослідження властивостей геометричних об'єктів; правила створення конструкторської документації у відповідності з комплексами державних стандартів; методи комп'ютерного моделювання та візуалізації матеріальних об'єктів.

5.2. Мета вивчення дисципліни: підготовка фахівців в галузі інформаційних технологій з використанням геометричного та графічного моделювання у процесі розробки нових конструкцій (в тому числі з використанням засобів обчислювальної техніки).

5.3. Задачі вивчення дисципліни:

Загальні та спеціальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування;

- здатність дотримуватись специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу;
- володіння знаннями про інформаційні моделі даних;
- здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії.
- здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

Результати навчання:

- аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки;
- знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії;
- знати і застосовувати відповідні математичні поняття для моделювання;
- застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби проектування, візуалізації програмного забезпечення;
- мати навички оформлення і випуску всіх видів програмної документації;
- уміння документувати результати розробки програмного забезпечення.

5.4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Види проєкціювання.

Предмет нарисної геометрії. Комплексний кресленик точки. Аксонометричні проєкції. Стандартні аксонометричні проєкції, правила побудови.

Стандарти ЄСКД. Основні вимоги виконання кресленика.

Особливості обробки графічної інформації. Растрова і векторна графіка. Пакет AutoCAD. Основні поняття.

Список рекомендованих джерел:

1. Основний: 1 – 5, 8
2. Додатковий: 9
3. Інтернет-ресурси: 11-13

Тема 2. Проєкціювання геометричних об'єктів: пряма та площина.

Проекціювання прямої та площини в ортогональних проекціях. Прямі та площини загального і окремого положень. Визначення видимості ліній методом конкуруючих точок.

Побудова дво- та трикартинних креслеників прямих та площин. Визначення належності точки прямій, площині.

Система AutoCAD. Побудова графічних примітивів.

Список рекомендованих джерел:

1. Основний: 1 – 4, 8
2. Додатковий: 9
3. Інтернет-ресурси: 11, 12

Тема 3. Проекціювання геометричних об'єктів: поверхні

Проекціювання поверхонь. Точки і лінії на поверхнях. Особливі властивості проєкціювальних поверхонь. Побудова дво- та трикартинних креслеників поверхонь.

Нанесення розмірів та штрихування в пакеті AutoCAD.

Список рекомендованих джерел:

1. Основний: 1 – 4, 8
2. Додатковий: 9
3. Інтернет-ресурси: 11, 12

Тема 4. Взаємне розташування геометричних образів.

Визначення на кресленіку взаємного положення прямих, прямої та площини, двох площин у просторі. Алгоритми вирішення позиційних задач: з двома проєкціювальними об'єктами; з одним проєкціювальним і одним непроєкціювальним об'єктами; з двома непроєкціювальними об'єктами. Побудова точок або ліній перетину двох об'єктів.

Оформлення та друк креслеників в пакеті AutoCAD.

Список рекомендованих джерел:

1. Основний: 1 – 4, 8
2. Додатковий: 9
3. Інтернет-ресурси: 11, 12

Тема 5. Методи перетворення комплексного кресленика.

Перпендикулярність геометричних об'єктів у просторі та на кресленіку. Скорочені відомості про способи обертання та плоско-паралельного переносу, що використовують для вирішення метричних задач. Метод заміни площин проєкцій.

Побудова перпендикуляру у ортогональних проєкціях. Визначення натуральної величини прямої та площини засобами перетворення комплексного кресленика.

Моделювання тривимірних об'єктів в пакеті AutoCAD. Побудова тіл та виконання булевих операцій.

Список рекомендованих джерел:

1. Основний: 1 – 4, 8
2. Додатковий: 9
3. Інтернет-ресурси: 11, 12

Тема 6. Зображення.

Відомості про види, розрізи, перерізи. Вимоги стандартів щодо їхнього виконання.

Виконання кресленика моделі з отвором з виконанням вертикальних та горизонтального розрізів та перерізу.

Виконання робочого кресленика деталі за тривимірною моделлю в пакеті AutoCAD.

Список рекомендованих джерел:

1. Основний: 2, 3, 5, 8
2. Додатковий: 9
3. Інтернет-ресурси: 11, 12

Тема 7. З'єднання деталей.

Відомості щодо рознімних та нерознімних з'єднань. Відомості про нарізь та нарізні з'єднання. Правила виконання креслеників нарізних з'єднань. Відомості про зварні та паяні з'єднання, правила та структура позначення зварних та паяних швів.

Виконання кресленика з'єднання болтом та гвинтом. Використання довідкової літератури для розрахунку розмірів деталей з'єднання.

Складання специфікації до складального кресленика з'єднання гвинтом та болтом в пакеті AutoCAD.

Список рекомендованих джерел:

1. Основний: 2, 3, 5, 6
2. Додатковий: 9, 10
3. Інтернет-ресурси: 11, 12

Тема 8. Оформлення конструкторської документації. Схеми.

Оформлення кресленику складальні одиниці, нанесення позицій, оформлення специфікації.

Відомості щодо видів та типів схем, загальних вимог до виконання їхніх креслеників. Правила виконання креслеників електричних принципових схем. Відомості про графічні та літерно-цифрові позначення на схемах.

Організація баз даних графічних об'єктів (графічних позначень елементів електричної принципової схеми) в пакеті AutoCAD. Виконання кресленика електричної принципової схеми в пакеті AutoCAD з використанням бази даних графічних позначень. Нанесення літерно-цифрових позначень елементів схеми.

Виконання кресленика схеми та переліку елементів до неї засобами пакету AutoCAD.

Складання переліку елементів електричної принципової схеми.

Список рекомендованих джерел:

1. Основний: 2, 3, 5–7
2. Додатковий: 9, 10
3. Інтернет-ресурси: 11, 12

5.5. План вивчення дисципліни:

Результати навчання	Навчальна діяльність	Робочий час студента	Оцінювання в балах
1	2	3	4
Тема 1. Види проєкціювання.			
<p><i>Загальні та спеціальні компетентності:</i></p> <p>1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><i>Результати навчання:</i></p> <p>1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>2. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби проєктування, візуалізації програмного забезпечення.</p>	<p style="text-align: center;"><i>План лекції:</i></p> <p>1. Методи проєкціювання.</p> <p>2. Комплексний кресленик точки.</p> <p>3. Аксонометрія точки.</p>	2	
	<p>Практичне заняття:</p> <p>1. Побудова комплексного трикартинного кресленика точок.</p> <p>2. Побудова аксонометричного кресленика точок.</p>	2	2
	<p>Лабораторне заняття:</p> <p>1. Основні поняття. Налаштування AutoCAD.</p> <p>2. Вивчення способів задання точок в AutoCAD.</p>	2	2
	<p>Завдання до самостійної роботи:</p> <p>1. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.</p> <p>2. Побудова комплексного та аксонометричного креслеників 4-х заданих точок.</p>	8	6
Тема 2. Проєкціювання геометричних об'єктів: пряма та площина			
<p><i>Загальні та спеціальні компетентності:</i></p> <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><i>Результати навчання:</i></p> <p>1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати</p>	<p style="text-align: center;"><i>План лекції:</i></p> <p>1. Способи задання прямих. 2. Класифікація прямих.</p> <p>3. Сліди прямої.</p> <p>4. Способи задання площин.</p> <p>5. Класифікація площин.</p> <p>6. Особливі лінії площини.</p>	2	

1	2	3	4
<p>необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>2. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби проектування, візуалізації програмного забезпечення.</p>	<p>Практичне заняття:</p> <p>1. Побудова двокартинного кресленика прямої, визначення належності заданих точок прямій.</p> <p>2. Побудова двокартинного кресленика площини. Визначення належності прямої та точки заданій площині.</p> <p>3. Побудова двокартинного кресленика піраміди, визначення видимості її ребер методом конкуруючих точок.</p>	2	2
	<p>Лабораторне заняття:</p> <p>1. Побудова та редагування графічних примітивів в пакеті AutoCAD.</p>	2	2
	<p>Завдання до самостійної роботи:</p> <p>1. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.</p> <p>2. Побудова багатогранника по заданим точкам та визначення взаємної видимості його ребер.</p>	10	6
Тема 3. Проекціювання геометричних об'єктів: поверхні.			
<p><i>Загальні та спеціальні компетентності:</i></p> <p>1. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>2. Здатність дотримуватись специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p><i>Результати навчання:</i></p>	<p><i>План лекції:</i></p> <p>1. Точки і лінії на поверхні.</p> <p>2. Переріз поверхонь площиною.</p>	2	
	<p>Практичне заняття:</p> <p>Побудова дво- та трикартинних креслеників поверхонь.</p>	2	2
	<p>Лабораторне заняття:</p> <p>1. Нанесення розмірів на кресленику.</p> <p>2. Штрихування заданого поля контуру.</p>	2	2

1	2	3	4
<p>1. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи математичного моделювання.</p> <p>2. Знати і застосовувати професійні стандарти в галузі інженерії.</p>	<p>Завдання до самостійної роботи:</p> <p>1. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.</p> <p>2. Побудова трикартинного кресленика заданої моделі з отвором.</p>	10	14
Тема 4. Взаємне розташування геометричних образів.			
<p><i>Загальні та спеціальні компетентності:</i></p> <p>1. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії.</p> <p>2. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p><i>Результати навчання:</i></p> <p>1. Знати і застосовувати професійні стандарти в галузі інженерії.</p> <p>2. Уміння документувати результати розробки програмного забезпечення.</p>	<p><i>План лекції:</i></p> <p>1. Паралельність і перпендикулярність прямої та площини.</p> <p>2. Паралельність та перпендикулярність площин.</p> <p>3. Перетин прямої з площиною.</p> <p>4. Перетин двох площин.</p> <p>5. перетин поверхонь.</p>	2	
	<p>Практичне заняття:</p> <p>Побудова лінії перетину двох поверхонь.</p>	2	2
	<p>Лабораторне заняття:</p> <p>Оформлення та друк кресленика в пакеті AutoCAD.</p>	2	2
	<p>Завдання до самостійної роботи:</p> <p>1. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.</p> <p>2. Побудова трикартинного кресленика заданої моделі з отвором.</p>	10	6
Тема 5. Методи перетворення комплексного кресленика.			
<p><i>Загальні та спеціальні компетентності:</i></p> <p>1. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p><i>Результати навчання:</i></p> <p>1. Знати і застосовувати</p>	<p><i>План лекції:</i></p> <p>1. Перпендикулярність геометричних елементів.</p> <p>2. Загальні відомості про способи перетворення комплексного кресленика.</p> <p>3. Спосіб заміни площин проєкцій.</p>	2	

1	2	3	4
<p>відповідні математичні поняття, методи математичного моделювання.</p> <p>2. Уміння документувати результати розробки програмного забезпечення.</p>	<p>Практичне заняття:</p> <p>1. Визначення натуральної величини відрізка способом заміни площин проєкцій.</p> <p>2. Визначення натуральної величини плоскої фігури способом заміни площин проєкцій.</p>	2	2
	<p>Лабораторне заняття:</p> <p>1. Моделювання тривимірних об'єктів в пакеті AutoCAD. Побудова тіл.</p> <p>2. Виконання булевих операцій.</p>	2	4
	<p>Завдання до самостійної роботи:</p> <p>1. Вивчення та доповнення матеріалу лекції.</p> <p>2. Побудова натуральної величини заданої плоскої фігури.</p>	10	6
Тема 6. Зображення.			
<p><i>Загальні та спеціальні компетентності:</i></p> <p>1. Здатність дотримуватись специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p><i>Результати навчання:</i></p> <p>1. Знати і застосовувати професійні стандарти в галузі інженерії.</p>	<p><i>План лекції:</i></p> <p>1. Класифікація видів.</p> <p>2. Класифікація розрізів.</p> <p>3. З'єднання частини виду із частиною розрізу.</p> <p>4. Перерізи.</p> <p>5. Штрихування в розрізах і перерізах.</p> <p>6. Нанесення розмірів на кресленик.</p>	2	
	<p>Практичне заняття:</p> <p>1. Виконання вертикальних та горизонтального розрізів моделі з отвором.</p> <p>2. Виконання похилого перерізу моделі з отвором.</p> <p>3. Нанесення розмірів.</p>	2	2
	<p>Лабораторне заняття:</p> <p>Виконання робочого кресленика деталі за тривимірною моделлю в пакеті AutoCAD.</p>	2	2

1	2	3	4
	Завдання до самостійної роботи: 1. Виконання фронтального, профільного та горизонтального розрізів моделі з отвором. 2. Виконання похилого перерізу моделі з отвором. 3. Нанесення розмірів.	10	8
Тема 7. З'єднання деталей.			
<i>Загальні та спеціальні компетентності:</i> 1. Здатність дотримуватись специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. <i>Результати навчання:</i> 1. Знати і застосовувати професійні стандарти в галузі інженерії.	<i>План лекції:</i> 1. Класифікація з'єднань. 2. Нарізь: конструктивні елементи, класифікація, зображення та умовне позначення. 3. Стандартні кріпильні деталі з нарізю.	2	
	Практичне заняття: 1. Розрахунок розмірів і виконання кресленику нарізного отвору. 2. Розрахунок розмірів і виконання кресленику болтового з'єднання. 3. Розрахунок розмірів і виконання кресленику гвинтового з'єднання.	2	2
	Лабораторне заняття: Оформлення специфікації з'єднання болтом та гвинтом.	2	2
	Завдання до самостійної роботи: 1. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. 2. Розрахунок розмірів і виконання кресленику з'єднання гвинтом та болтом.	10	8

1	2	3	4
Тема 8. Оформлення конструкторської документації. Схеми.			
<p><i>Загальні та спеціальні компетентності:</i></p> <p>1. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання та опрацювання даних.</p>	<p><i>План лекції:</i></p> <p>1. Деталі. 2. Складальні одиниці. 3. Схеми. а) Види і типи (ГОСТ 2.701–84). 3.2. Загальні вимоги до оформлення схем (ГОСТ 2.701–84). 3.3. Літерно-цифрові позначення в електричних схемах (ГОСТ 2.710–81). 3.4. Загальні правила побудови електричної принципової схеми (ГОСТ 2.702–75). 3.5. Правила складання переліку елементів схеми (ГОСТ 2.701–84).</p>	2	
<p><i>Результати навчання:</i></p> <p>1. Знати і застосовувати професійні стандарти в галузі інженерії.</p> <p>2. Мати навички оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p>	<p>Практичне заняття: Опрацьовування послідовності складання специфікації складального креслення.</p>	2	2
	<p>Лабораторне заняття:</p> <p>1. Організація баз даних графічних об'єктів (графічних позначень елементів електричної принципової схеми) в пакеті AutoCAD на прикладі трьох елементів. 2. Виконання кресленика електричної принципової схеми в пакеті AutoCAD з використанням бази даних графічних позначень. 3. Нанесення позиційних літерно-цифрових позначень елементів схеми. 4. Складання переліку елементів схеми.</p>	2	2

1	2	3	4
	Завдання до самостійної роботи: 1. Вивчення та доповнення матеріалу лекції. 2. Складання специфікації до складального кресленику. 3. Нанесення позиційних позначень на складальному кресленику.	10	12
Разом		120	100
Підсумковий контроль – екзамен			

6. Список рекомендованих джерел

Основний

1. Михайленко В.Є. Нарисна геометрія: підручник / В.Є.Михайленко, С.М.Ковальов та інш. – 3-тє вид., переробл. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2013. – 304 с.

2. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш – К.: Вища школа. 2011 – 342с.

3. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скідан – 3-є вид., перероб. і допов. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2011. – 352 с.

4. Сердюк В.М. Нарисна геометрія: навчальне видання, конспект лекцій / В.М. Сердюк, А.Д. Біріна – Харків. ХДАДТУ, 2000 – 74 с.

5. Стандарти ЄСКД. Общие правила выполнения чертежей. – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 170 с.

6. Біріна А.Д. Методичні вказівки до самостійної роботи з інженерної графіки за темою «Нарізні з'єднання» для студентів технічних спеціальностей. / А.Д. Біріна, І.А. Перевозник, Н.І. Грицина Х.: ХНАДУ, 2009. – 56с.

7. Подригало Н.М. Методичні вказівки до самостійної роботи з інженерної графіки за темою «Креслення електричних схем» для студентів спеціальностей 6.091400, 6.092200, 6.092500. / Н.М. Подригало, В.О. Архіпов. Х.: ХНАДУ, 2010. – 30 с.

8. Черніков О.В. Моделювання дво- та тривимірних об'єктів з використанням пакету AutoCAD: посібник та завдання з курсу «Комп'ютерна графіка» для студентів технічних спеціальностей / О.В. Черніков, О.О. Назарько, Н.М. Подригало. – Навчальне видання (рос. мовою). – Харків: ХНАДУ, 2015. – 136 с.

Додатковий

9. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов – М.: Высш. шк. 2001. – 493 с.

10. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т. Т.1. – 9-е изд., перераб. и доп./ под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2006. – 928 с.

Інтернет-ресурси

11. <http://files.khadi.kharkov.ua>; механічний факультет, кафедра інженерної та комп'ютерної графіки.
12. <https://www.autodesk.ru/training-and-certification/tools-resources>.
13. <https://www.autodesk.ru/education/free-educational-software>.

7. Контроль та оцінювання результатів навчання: включає весь спектр письмових, усних, практичних контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Вимірювання рівня досягнення результатів навчання здійснюється коефіцієнтом засвоєння або експертно за критеріями, що корелюються з дескрипторами НРК. Вибір, конкретизація та деталізація критеріїв оцінювання з урахуванням специфіки освітньої програми та її компонентів здійснюється кафедрою на основі загальних критеріїв, наведених у СТВНЗ 7.1-01:2015 Положення про організацію освітнього процесу в ХНАДУ.

Під час вивчення дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка» викладачем здійснюється поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль та оцінювання передбачає: захист графічних робіт, тести.

8. Політика навчальної дисципліни:

8.1. Відвідування лекційних та практичних занять: відвідування лекційних та практичних занять є обов'язковим. Допускаються пропуски занять з таких поважних причин, як хвороба (викладачу надається копія довідки від медичного закладу), участь в олімпіаді, творчому конкурсі тощо за попереднього домовленістю та згодою викладача за умови дозволу деканату (надаються документи чи інші матеріали, які підтверджують заявлену участь у діяльності студента).

8.2. Відпрацювання пропущених занять: відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття. Лекційне заняття має бути відпрацьоване до наступної лекції на консультації викладача.

Відпрацювання лекційного матеріалу передбачає вивчення пропущеного теоретичного матеріалу та складання тесту за цим матеріалом. Практичне заняття відпрацьовується під час консультації викладача (розклад консультацій на сайті університету).

8.3. Правила поведінки під час занять повинні відповідати Морально-етичному кодексу учасників освітнього процесу Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (З додатком згідно наказу ХНАДУ від 08 листопада 2019 № 147). Обов'язковим є:

- прагнути отримувати глибокі знання у відповідній області: сумлінно вчитися, не пропускати заняття без поважної причини, брати участь у навчальній та науково-дослідній роботах;
- прагнути максимально використовувати надані можливості з придбання теоретичних знань і практичних навичок з обраної спеціальності;
- виконувати вимоги, передбачені розпорядком дня університету, навчальними програмами, у суворо встановлені терміни;
- не користуватися забороненими допоміжними матеріалами і технічними засобами при проходженні процедур контролю знань, умінь і навичок, спиратися виключно на отримані знання;
- не вчиняти дій, що перешкоджають здійсненню навчального процесу.

8.4. За порушення академічної доброчесності здобувачі вищої освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності у відповідності до Правил академічної доброчесності учасників освітнього процесу Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (СТВНЗ 67.0-01:2019):

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
- відрахування з університету;
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання.