

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фізики нетрадиційних енерготехнологій та екології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор

“ _____ ” _____ 20__ р.

Інженерна графіка

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти бакалавр

/

галузь знань 14 електрична інженерія

(шифр і назва)

спеціальність 144 – Теплоенергетика

(шифр і назва)

освітня програма Моделювання енергетичних систем та енергоефективність

(шифр і назва)

вид дисципліни обов’язкова

(обов’язкова / за вибором)

ННІ комп’ютерної фізики та енергетики

2022 / 2023 навчальний рік

РОЗРОБНИК :

Казарова І.О. канд. техн. наук, доцент кафедри фізики нетрадиційних енерготехнологій та екології

Критерії оцінювання знань студентів **з навчальної дисципліни**

“Інженерна графіка”

Згідно з діючою в університеті системою комплексної діагностики знань студентів, з метою стимулювання планомірної та систематичної навчальної роботи, оцінка знань студентів здійснюється за 100-бальною системою. Форми контролю знань студентів:

- поточний;
- підсумковий (залік, екзамен).

Оцінювання знань студентів в університеті здійснюється за 100 бальною шкалою, яка переводиться відповідно у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Методи контролю

Навчальні досягнення студентів з дисципліни оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок, розширення кількості підсумкових балів до 100. У курсі передбачено 2 розділи.

Передбачаються бали за:

Схема нарахування балів

Передбачаються бали за:

- експрес-контроль на лекції (пред'явлення конспекту за запитом) 21 бал;
 - експрес-контроль на лабораторних роботах (пред'явлення конспекту за запитом) 21 бал;
 - виконання завдань для самостійного опрацювання – до 8 балів (пред'явлення конспекту);
 - виконання контрольної роботи – до 9 балів (загалом за курсом 9 запитань по 1 балу)
- Екзамен 40 балів

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання здійснюється відповідно до схеми нарахування балів, де зазначено види контролю і кількість балів за видами. Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення у національну (4-бальну) та європейську (ECTS) шкалу подано нижче у таблицях.

У разі захисту, пред'явлення, заданих завдань пізніше вказаного терміну оцінка знижується (якщо студент не погоджується пройти експрес-контроль).

Доповнення виступу:

2 бали – отримують студенти, які глибоко володіють матеріалом, чітко визначили його зміст; зробили глибокий системний аналіз змісту виступу, виявили нові ідеї та положення, що не були розглянуті, але суттєво впливають на зміст доповіді, навели власні аргументи щодо основних положень даної теми.

1 бал отримують студенти, які виклали матеріал з обговорюваної теми, що доповнює зміст виступу, поглиблює знання з даної теми та висловили власну думку.

Суттєві запитання до доповідачів:

2 бали отримують студенти, які своїм запитанням до виступаючого суттєво і конструктивно можуть доповнити хід обговорення теми.

1 бал отримують студенти, які у своєму запитанні до виступаючого вимагають додаткової інформації з ключових проблем розглядуваної теми.

Експрес-контроль:

2 бали нараховуються студентам, які вільно володіють усім навчальним матеріалом, орієнтуються в темі та аргументовано висловлюють свої думки.

1 бал отримують студенти, які частково володіють матеріалом та можуть окреслити лише деякі проблеми теми.

Ведення конспекту лекції:

Конспект лекції (КЛ) – вид навчально-методичного посібника, в якому у стислому і системному вигляді викладений основний теоретичний матеріал у формі основних понять і положень, що структурно й логічно пов'язані між собою. Дані поняття та положення є лише опорними сигналами, вони вимагають пояснень і визначень, що мають записати студенти під час лекції. Його ведення сприяє системному і глибокому засвоєнню навчального матеріалу, дозволяє простежити структурні зв'язки між різними поняттями, положеннями, концепціями, проблемами теоріями тощо. Кожний студент повинен мати КЛ на лекціях і вести в ньому записи власноруч. Під час аудиторної роботи з КЛ студенти записують основні тези лекції та пояснення викладача у визначеному в конспекті полі. При самостійній роботі рекомендується доповнити записи лекції та завершити виконання завдань, що були зазначені в Робочій програмі та КЛ.

КРИТЕРІЙ ОЦІНКИ ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ НА ЗАЛІКУ (ЕКЗАМЕНІ)

1. Виконання першого завдання потребує повної аналітичної і змістовної відповіді (оцінюється від 0 до 15 балів).

15 балів отримують студенти, які повно та ґрунтовно розкрили теоретичне питання (можливо використавши при цьому не лише обов'язкову, а й додаткову літературу).

12-14 отримують студенти, які в цілому розкрили теоретичне питання, однак не повно і допустивши деякі неточності. При цьому не використав на достатньому рівні обов'язкову літературу.

10-11 балів отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, але розкрили його не повністю, допустивши деякі незначні помилки.

7-8 балів отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, розкривши його лише частково і допустивши при цьому окремі помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питання.

0-6 балів отримують студенти, які частково та поверхово розкрили лише окремі положення питання і допустили при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питання.

2. Друге питання потребує короткої відповіді, котра розкриває сутність того чи іншого поняття (теоретичного положення, принципу роботи/устаткування) (оцінюється від 0 до 10 балів).

10 - балів отримують студенти, які повністю розкрили сутність поняття, дали його чітке визначення або проаналізували і зробили висновок з конкретного теоретичного положення.

7-9 балів отримують студенти, які правильно, але не повністю дали визначення поняття або поверхово проаналізували і зробили висновок з теоретичного положення.

6 балів отримують студенти, які правильно, але лише частково визначили те чи інше поняття або частково проаналізували і зробили висновок з теоретичного положення.

0-5 балів отримують студенти, які частково і поверхово визначили те чи інше поняття або сформулювали висновок з теоретичного положення, допустивши неточності та помилки.

3. Виконання третього завдання потребує повної аналітичної і змістовної відповіді (оцінюється від 0 до 15 балів).

15 балів отримують студенти, які повно та ґрунтовно розкрили теоретичне питання(можливо використавши при цьому не лише обов'язкову, а й додаткову літературу).

11-14 отримують студенти, які в цілому розкрили теоретичне питання, однак не повно і допустивши деякі неточності. При цьому не використав на достатньому рівні обов'язкову літературу.

10-12 балів отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, але розкрили його не повністю, допустивши деякі незначні помилки.

5-9 балів отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, розкривши його лише частково і допустивши при цьому окремі помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питання.

0-4балів отримують студенти, які частково та поверхово розкрили лише окремі положення питання і допустили при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питання.

Підсумковий контроль знань студентів

Підсумковий контроль знань студентів означає поступове накопичення балів від одного поточного модульного контролю до іншого в кінцевому рахунку отримання загального підсумкового балу.

Рівень знань	Оцінка за 100-бальною шкалою	Критерії оцінювання відповіді
Відмінний рівень	90 – 100	Відповідь студента: <ul style="list-style-type: none">- містить повний, розгорнутий, правильний виклад матеріалу з поставленого питання;- демонструє знання основних понять і категорій та взаємозв'язку між ними, вірно розуміння змісту основних теоретичних положень;

		<ul style="list-style-type: none"> - вказує на вміння давати змістовний та логічний аналіз матеріалу з поставленого питання; - містить послідовний та аргументований розв'язок завдання; - демонструє знання різних наукових концепцій та підходів щодо певної науково-теоретичної чи науково-практичної проблеми, пов'язаної з поставленим питанням; - здатність робити власні висновки в разі неоднозначності, спірного чи проблемного характеру поставленого питання чи проблеми.
Добрий рівень	70– 89	<p>Студент дав досить змістовну відповідь на поставлене питання, але відповідь містить наступні недоліки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • недостатня повнота, незначні неточності чи прогалини при поясненні того чи іншого аспекту питання; • недостатньо детально розкритий предмет запитання, а основні поняття носять тезисний характер; • оформлення екзаменаційної роботи в цілому є акуратним, але містить виправлення; • окремі формулювання є нечіткими; міститься інформація, котра не відноситься до змісту екзаменаційного питання; • відповідь на ситуаційне завдання є недостатньо аргументованою.
Задовільний рівень	50– 69	<p>Студент дав відповідь на поставлене питання, однак допустив суттєві помилки як змістовного характеру, так і при оформленні відповіді на питання, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зміст відповіді свідчить про прогалини у знаннях з відповідного питання або ж про невірне розуміння окремих аспектів поставленого питання; - відповідь викладена недостатньо аргументовано та/або з порушенням правил логіки при поданні матеріалу; - відповідь не містить аналізу проблемних аспектів поставленого питання, свідчить про недостатню обізнаність з основними науковими теоріями і концепціями, що стосуються відповідного питання; - у роботі багато грубих орфографічних

		помилок; - відсутні висновки; - обґрунтування відповіді до ситуаційного завдання є слабо аргументованим і/або в окремих аспектах алогічним.
Незадовільний рівень	0 – 49	Студент взагалі не відповів на питання, або його відповідь є неправильною, тобто містить грубі змістовні помилки щодо принципових аспектів поставленого питання. Аргументація відсутня взагалі або ж є абсолютно безсистемною чи алогічною. Відповідь на ситуативне завдання є необґрунтованою та алогічною.

Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання										Сума
Розділ 1				Розділ 2			СР	Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Екзамен	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	9	9	40	100
6	6	6	6	6	6	6				

T1, T2 ... – теми розділів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

навчальних і індивідуальних завдань;
 - самостійність виконання;
 - творчий підхід у виконанні завдань;

- ініціативність у навчальній діяльності;
- виконання тестових завдань.

Мінімальний підсумковий бал за екзамен складатиме 50 балів, а максимальний – 100 балів. Підсумкова оцінка визначається шляхом переводу підсумкового балу з дисципліни у традиційну академічну оцінку національної шкали ("відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно" за шкалою:

— **"відмінно"** (90 та вище балів) заслуговує студент, який виявив всебічне і глибоке знання програмового матеріалу, вміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою, засвоїв основну і ознайомився з додатковою літературою, розуміє взаємозв'язок головних понять дисципліни та їх значення для майбутньої професії;

— **"добре"** (82-89 балів) заслуговує студент, який виявив повне знання програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу рекомендовану програмою, виявив систематичний характер знань з дисциплін і здатний до самостійного доповнення, але під час відповіді допустив деякі неточності;

— **"добре"** (70-81 балів) заслуговує студент, що виявив не цілком повне знання програмного матеріалу, не завжди успішно виконує передбачені програмою завдання, частково засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою, виявив не систематичний характер знань з дисциплін і не завжди здатний до їх самостійного доповнення і під час відповіді допускає деякі неточності;

— **"задовільно"** (61-69 балів) заслуговує студент, що виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий з основною рекомендованою літературою;

— **"задовільно"** (50-60 балів) заслуговує студент, що виявив часткове знання основного програмового матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, не завжди вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий лише частково з основною рекомендованою літературою.

— **"незадовільно"** (40-49 балів) виставляється студенту, який виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

— **"незадовільно"** (1-39 балів) виставляється студенту коли протягом семестру він допустив грубі помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	

50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

Рекомендоване методичне забезпечення

1. Електронний конспект з матеріалами практичних занять.
2. Перелік завдань для лабораторних робіт та самостійної роботи.

Основна література

1. Буда А.Г. Нарисна геометрія. Збірник прикладів та задач з теоретичними відомостями для студентів машинобудівних спеціальностей. Збірник задач. – Вінниця: ВНТУ, 2005. – 142 с.
2. Головчук А. Ф., Кепко О. І., Чумак Н. М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Навч. посіб. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 160 с.
3. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Інженерна графіка» / Кривцов В. В. – Рівне: НУГВП, 2018. – 137 с.
4. Нарисна геометрія та інженерна графіка [Текст] : метод. рук. до вивч. дисц. / Л.О. Цвіркун; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. загальноінженерних дисциплін та обладнання. – Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2019. – 106 с.
5. Павлюченко І. С. Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка Миколаїв 2014 с. 173.
6. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / За ред. В.Є. Михайленка. - К.: Каравела, 2010. - 360 с.

Допоміжна література

1. Буда А.Г. Нарисна геометрія. Збірник прикладів та задач з теоретичними відомостями для студентів машинобудівних спеціальностей. Збірник задач. – Вінниця: ВНТУ, 2005. – 142 с.
2. Головчук А. Ф., Кепко О. І., Чумак Н. М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Навч. посіб. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 160 с.
3. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Інженерна графіка» / Кривцов В. В. – Рівне: НУГВП, 2018. – 137 с.
4. Нарисна геометрія та інженерна графіка [Текст] : метод. рук. до вивч. дисц. / Л.О. Цвіркун; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. загальноінженерних дисциплін та обладнання. – Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2019. – 106 с.
5. Павлюченко І. С. Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка Миколаїв 2014 с. 173.
6. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / За ред. В.Є. Михайленка. - К.: Каравела, 2010. - 360 с.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Мережа Internet.
2. Бібліотеки ХНУ ім. В.Н.Каразіна та ІПМаш НАН України.