

**Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»**

**Фізико-математичний факультет
Кафедра математики та інформатики**

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ, МУЛЬТИМЕДІА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

**підготовки здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

спеціальності	014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
за освітньо-професійною програмою	Середня освіта (Інформатика)
мова навчання	Українська

Дніпро-Слов'янськ – 2023 р.

Розробник:

Стьопкін А.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Рецензенти:

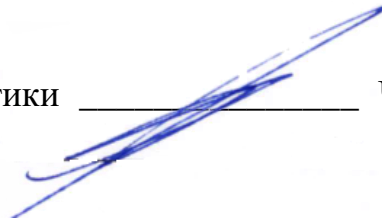
Кадубовський О.А. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Турка Т.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Силабус розглянуто і схвалено на засіданні кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

Протокол № 10 від «27» червня 2023р.

Завідувач кафедри математики та інформатики _____ Чуйко С.М.



Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»
«29» червня 2023р., протокол № 9

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ, МУЛЬТИМЕДІА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

Кількість кредитів	3
Рік підготовки, семестр	4-й рік, 7-й семестр
Компонент освітньої програми	обов'язковий
Викладач	Стьопкін А.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент
Контактна інформація	stepkin.andrej@gmail.com
Консультації	Відповідно до розкладу консультацій кафедри математики та інформатики.
Анотація навчальної дисципліни	Об'єкт. Комп'ютерна графіка та мультимедіа. Предмет. Програмне забезпечення для обробки зображень, мультимедіа та комп'ютерної графіки.
Опис навчальної дисципліни	Мета. Ознайомлення здобувачів із засобами створення та редагування зображень, мультимедіа та комп'ютерної графіки. Формування базових навичок підбору та роботи з відповідним програмним забезпеченням. Знайомство з програмами, які дозволяють створювати та редагувати професійні відеороліки, аудіофайли, 3D-моделі і т.д. ІК – Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь із наук предметної спеціальності, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу на рівні базової середньої освіти. ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях. ЗК2 – Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності. СК1 – Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету. СК2 – Здатність забезпечувати навчання учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички в області предметної спеціальності. ПК1 – Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій,

теорій, принципів і

методів сучасної інформатики у практиці навчання інформатики.

ПК4 – Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики.

ПК6 – Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності, аналізувати та оцінювати ефективність розв'язку та формувати відповідні вміння в учнів.

ПК8 – Здатність до цифрового подання та обробки текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.

Ключові слова: Gimp, PaintNet, Inkscape, Blender, Lives.

Очікувані результати навчання:

РН7 – Демонструє знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.

РН8 – Генерує обґрунтовані думки в галузі професійних знань як для фахівців, так і для широкого загалу державною та іноземною мовами.

РН9 – Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.

ПРН2 – Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій; пояснює та застосовує способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.

ПРН3 – Використовує інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.

Матеріали та ресурси

Навчально-методичні матеріали:

Основна

1. Пічугін М., Канкін І., Воротніков В. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник. К. : Центр Навчальної Літератури, 2019. 346 с.
2. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій для студентів усіх форм навчання спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 123 «Комп'ютерна інженерія» з курсу «Комп'ютерна графіка» / Укладач: Скиба О.П. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. 88 с.
3. Котомчак О.Ю. Комп'ютерна обробка зображень та мультимедіа : навч. посіб., метод. розроб. до лаб.робіт. К.: Редакційно-видавничий центр Державного університету телекомунікацій, 2018. 124с.
4. Гаврилов В.П. 3D-графіка [Електронний ресурс]: навчальний посібник. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. 127 с.
5. Allan Brito Blender 3.0: The beginner's guide. Independently published, 2022. 367 p.
6. Blender 2.90 Довідник

	<p>https://docs.blender.org/manual/uk/2.90/index.html 7. Blender за 1 годину відеоурок https://blender3d.com.ua/blender-1hour/</p> <p style="text-align: center;">Додаткова</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лотошинська Н., Ізонін І. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни "3D-Графіка". Л.: Львівська політехніка, 2020. 260 с. 2. Цзя Яочен Творчий потенціал фахівців з графічного дизайну: реалії та перспективи : монографія. К. : Центр Навчальної Літератури, 2019. 230 с. 3. Брюханова Г. Комп'ютерні дизайн-технології: навчальний посібник. К. : Центр Навчальної Літератури, 2019. 220 с. <p><i>Ресурси:</i> Дистанційний курс дисципліни на освітньому контенті в CMS Moodle http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=2123</p>
Теми	<p>Тема 1. Теоретичні основи комп'ютерної графіки. Тема 2. Растрові та векторні зображення та редактори для роботи з ними. Тема 3. Комерційні та вільнопоширювані редактори растрової графіки. Тема 4. Графічний редактор Gimp. Операції з графічними об'єктами в середовищі Gimp. Тема 5. Графічний редактор PaintNet. Операції з графічними об'єктами в середовищі PaintNet. Тема 6. Комерційні та вільнопоширювані редактори векторної графіки. Тема 7. Графічний редактор Inkscape. Операції з графічними об'єктами в середовищі Inkscape. Тема 8. Теоретичні основи 3D графіки. Тема 9. Комерційні та вільнопоширювані редактори 3D графіки. Тема 10. Blender - вільнопоширюваний редактор 3D графіки. Тема 11. Теоретичні основи створення та обробки мультимедіа. Тема 12. Основи роботи з вільнопоширюваним редактором відео LIVES. Тема 13. Програми для створення та обробки аудіо.</p>
Методичні поради для викладачів «Як навчати?»	<p>Викладач у своїй навчальній діяльності може використовувати наступні методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проблемна лекція; • практичні завдання; • створення проблемних ситуацій; • аудиторна та позааудиторна самостійна робота студентів; • наочні (створення та використання мультимедійних презентацій). • консультації. <p>Дистанційне навчання (інструменти спілкування у дистанційному навчанні: E-mail, Telegram, Viber).</p>

<p>Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»</p>	<p>Здобувачам для досягнення навчальної мети даної дисципліни пропонується:</p> <ul style="list-style-type: none"> • регулярно засвоювати лекційний матеріал, використовуючи словесний метод та метод роботи з навчально-методичною літературою. Використання матеріалів дистанційного курсу також допоможе в досягненні цієї мети; • на лабораторних заняттях активно приймати участь у розгляді окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формуванні умінь і навичок їх практичного застосування шляхом виконання практичних завдань; • вчасно виконувати та подавати на перевірку (в тому числі і засобами використання дистанційного курсу) самостійні та індивідуальні завдання; • аналізувати результати контрольних заходів та усувати виявлені недоліки в знаннях; • якщо виникають труднощі, то підготувати питання до викладача.
<p>Оцінювання</p>	<p>Навчальна дисципліна викладається один семестр та оцінюється максимальною оцінкою у 100 балів.</p> <p>Оцінювання здійснюється у вигляді поточного контролю знань, оцінювання лабораторних та самостійних робіт. Кожен здобувач може ознайомитись з розподілом балів за всі види роботи впродовж семестру (зокрема, в дистанційному курсі).</p> <p>Результати поточного контролю рівня знань здобувачів (кількість отриманих балів) обов'язково доводяться викладачем наприкінці кожного заняття до відома всіх здобувачів і виставляються в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування занять».</p> <p>Робота під час лабораторного заняття оцінюється за наступними критеріями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опитування – повнота та ґрунтовність відповіді на задане запитання з теми заняття; • виконання ситуаційних вправ і завдань – за запропонований алгоритм виконання завдання; за знання теоретичних основ проблеми, порушеної в завданні; за володіння формулами та математичними методами, необхідними для виконання завдання; за отриманий правильний результат. <p>У разі відсутності на лабораторному занятті здобувач вищої освіти повинен самостійно виконати роботу та надати для перевірки.</p> <p>При проведенні форм контролю знань максимально встановлений бал за кожною з тем може бути знижено у наступних випадках:</p> <ul style="list-style-type: none"> • за неповний розв'язок завдання; • за кожну неправильну відповідь; • за наявність помилок; • за несвоєчасне виконання завдання; • за недостовірність поданої інформації;

- за недостатнє розкриття теми;
- за відсутність обґрунтувань та висновків;
за порушення академічної доброчесності.

Розподіл балів за темами

Тема	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Залік
Тема 1.	0	2	0
Тема 2.	0	2	
Тема 3.	0	2	
Тема 4.	10	0	
Тема 5.	0	4	
Тема 6.	0	2	
Тема 7.	12	4	
Тема 8.	0	2	
Тема 9.	0	2	
Тема 10.	21	4	
Тема 11.	0	2	
Тема 12.	10	7	
Тема 13.	7	7	
Разом	60	40	100

Для визначення критеріїв оцінювання для отримання заліку потрібно зважати на такі загальні положення:

на оцінку «зараховано» (60-100 балів) заслуговує здобувач вищої освіти, який за час відвідування лекційних, практичних та/або лабораторних занять й за виконану самостійну роботу отримав зазначену кількість балів протягом семестру;

оцінка «не зараховано» (0-59 балів) виставляється здобувачеві вищої освіти, який за час відвідування лекційних, практичних та/або лабораторних занять й за виконану самостійну роботу не набрав 60 балів упродовж семестру, він має прогалини в знаннях основного навчально-програмного матеріалу.

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

За накопичувальною 100 - бальною шкалою	За національною шкалою	
	для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт	для заліків
90 - 100 балів	відмінно	зараховано
75 - 89 балів	добре	
60 - 74 балів	задовільно	
26 - 59 балів	незадовільно	не зараховано
0 - 25 балів	неприйнятно	

	<p><i>Норми етичної поведінки.</i> Відповідно до діючого в ДДПУ кодексу академічної доброчесності, всі учасники освітнього процесу в університеті повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку університету, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності; підвищувати престиж університету досягненнями в навчанні та науково-дослідницькій діяльності; дбайливо ставитися до університетського майна.</p> <p><i>Академічна доброчесність.</i> Очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Здобувачі не видають за свої результати роботи інших людей. При використанні чужих ідей і тверджень у власних роботах обов'язково посилаються на використані джерела інформації. Під час оцінювання результатів навчання не користуються недозволеними засобами, самостійно виконують навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання.</p> <p>Відвідування занять є обов'язковим. Здобувачі зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених робочою програмою курсу.</p> <p>Впродовж занять здобувачі вищої освіти повинні виконувати діючі правила охорони праці і безпеки життєдіяльності та можуть користуватися електронними пристроями для обчислень при розв'язуванні задач.</p>
<p>Переваги вивчення навчальної дисципліни «Бонус вивчення»</p>	<p>В наш час, зважаючи на стрімкий розвиток комп'ютерної графіки та мультимедіа, кожен вчитель інформатики повинен мати уявлення про роботу з програмним забезпеченням для обробки зображень, комп'ютерної графіки, аудіо- та відеофайлів. В цьому курсі здобувачі дізнаються теоретичні основи комп'ютерної графіки та мультимедіа, а також навчаться підбирати та використовувати програмне забезпечення для їх створення та редагування.</p>

кандидат фізико-математичних наук, доцент _____  _____ Стьопкін А.В.