

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 (Інформатика)
за освітньою програмою	Середня освіта (Інформатика)
мова навчання	Українська

Слов'янськ – 2020 р.

Розробник:

Стьопкін А.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики.

Рецензенти:

Кадубовський О. А. кандидат фізико-математичних наук, доцент, декан фізико-математичного факультету.

Турка Т.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики.

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

Протокол № 1-а від «28» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри математики та інформатики

Чуйко С.М.

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»
«28» серпня 2020р., протокол № 1

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. ЗК3 – Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК8 – Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11 – Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ФК9 – Здатність проводити навчальні заняття з інформатики (за різними навчальними програмами) та позакласні заняття з інформатики в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти). ФК10 – Здатність до організації позакласної й позашкільної роботи з інформатики в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти). 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 та формувати відповідні вміння в учнів. ПК7 – Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх

застосування.

ПК8 – Здатність застосовувати уміння та навички з інформатики та інформаційних технологій для вирішення завдань незнайомого характеру.

ПК11 – Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань.

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

Очікувані результати навчання:

ПРН5 – Уміє оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності.

ПРН20 – Уміє використовувати інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.

ПРН21 – Уміє створювати інформаційні моделі, реалізовувати їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій, здійснювати дослідження, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.

Матеріали та ресурси

Навчально-методичні матеріали:

1. 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.

2. Комп'ютерна графіка : навчальний посібник : в 2-х кн.1. для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Укладачі: Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д.–Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. – 304с.

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. Апаратні та програмні засоби відеомонтажу [Текст] : методичні вказівки до лабораторних занять для студентів напряму 6.050101 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання / уклад. В.В. Кабак. – Луцьк: Луцький НТУ, 2017. – 104 с.

6. Петровский А.А., Вашкевич М.И., Азаров И.С. Цифровая обработка аудио- и видеоданных : пособие. Минск : БГУИР, 2017. – 64 с.

Ресурси:

Дистанційний курс дисципліни на освітньому контенті в CMS Moodle <http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=2123>

Теми	<p>Тема 1. Теоретичні основи комп'ютерної графіки.</p> <p>Тема 2. Растрові та векторні зображення та редактори для роботи з ними.</p> <p>Тема 3. Комерційні та вільнопоширювані редактори растрової графіки.</p> <p>Тема 4. Графічний редактор Gimp. Операції з графічними об'єктами в середовищі Gimp.</p> <p>Тема 5. Графічний редактор PaintNet. Операції з графічними об'єктами в середовищі PaintNet.</p> <p>Тема 6. Комерційні та вільнопоширювані редактори векторної графіки.</p> <p>Тема 7. Графічний редактор Inkscape. Операції з графічними об'єктами в середовищі Inkscape.</p> <p>Тема 8. Теоретичні основи 3D графіки.</p> <p>Тема 9. Комерційні та вільнопоширювані редактори 3D графіки.</p> <p>Тема 10. Blender - вільнопоширюваний редактор 3D графіки.</p> <p>Тема 11. Теоретичні основи створення та обробки мультимедіа.</p> <p>Тема 12. Основи роботи з вільнопоширюваним редактором відео LIVES.</p> <p>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>
Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»	<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

Оцінювання	<p>недоліки в знаннях;</p> <ul style="list-style-type: none"> якщо виникають труднощі, то підготувати питання до викладача. <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 кожна неправильну відповідь; за наявність помилок; за несвоєчасне виконання завдання; за недостовірність поданої інформації; за недостатнє розкриття теми; за відсутність обґрунтувань та висновків; <p>за порушення академічної доброчесності.</p> <p style="text-align: center;">Розподіл балів за темами</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Тема</th> <th>Лабораторні заняття</th> <th>Самостійна робота</th> <th>Залік</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тема 1.</td> <td>0</td> <td>2</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">0</td> </tr> <tr> <td>Тема 2.</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Тема 3.</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Тема 4.</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Тема 5.</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Тема 6.</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Тема 7.</td> <td>12</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Тема 8.</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Тема 9.</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	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	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

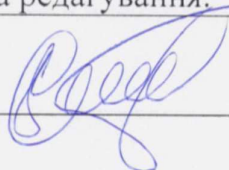
За накопичувальною 100 - бальною шкалою	За національною шкалою	
	для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт	для заліків
90 - 100 балів	відмінно	зараховано
75 - 89 балів	добре	
60 - 74 балів	задовільно	
26 - 59 балів	незадовільно	не зараховано
0 - 25 балів	неприйнятно	

Норми етичної поведінки. 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.

Академічна доброчесність. 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

	<p>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.