

Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»

фізико-математичний факультет  
кафедра методики навчання математики та методики навчання інформатики

СИЛАБУС  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Прикладне програмування мобільних систем

підготовки здобувачів  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)  
(шифр і назва спеціальності)  
за освітньо-професійною програмою Середня освіта (Інформатика)  
(назва програми)  
мова навчання українська

Слов'янськ – 2020 р.

Розробник:

**Величко В.Є.** кандидат фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики

Рецензенти:

**Кайдан Н.В.** кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «ДДПУ»

**Кадубовський О.А.** кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «ДДПУ»

Силабус розглянуто і схвалено на засіданні кафедри **методики навчання математики та методики навчання інформатики**

Протокол № 1 від « 27 » серпня 2020 р.

Завідувач кафедри  В.Є. Величко

Затверджено та рекомендовано до впровадження  
вченою радою  
Державного вищого навчального закладу  
«Донбаський державний педагогічний університет»

« 28 » серпня 2020 р.

протокол № 1

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ПРИКЛАДНЕ ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ СИСТЕМ

Кількість кредитів	4
Рік підготовки, семестр	4-й рік, 7-й семестр
Компонент освітньої програми	вибірковий
Викладач	Величко, Владислав Євгенович, професор кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Контактна інформація	velichko@ddpu.edu.ua
Консультації	четверг з 15.00 до 16.00
Анотація навчальної дисципліни	<b>Об'єктом</b> вивчення дисципліни є системи програмування мобільних систем, а <b>предметом</b> – властивості цих систем, встановлення та дослідження відмінностей між ними.
Опис навчальної дисципліни	<p><b>Метою</b> вивчення навчальної дисципліни «Прикладне програмування мобільних систем» є формування навичок розробки та реалізації проектів на мобільних платформах для майбутньої професійної діяльності.</p> <p>Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Прикладне програмування мобільних систем» є вивчення базових пристроїв популярних мобільних платформ і можливостей, які дана платформа надає для розробки мобільних систем на базі емуляторів, отримання практичних навичок зі створення призначених для користувача інтерфейсів, сервісів, а також отримання практичних навичок по використанню сигналізації, апаратних сенсорів і стандартних сховищ інформації популярних мобільних платформ.</p> <p>Знання й розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Здатність до організації позакласної й позашкільної роботи з інформатики в основній школі.</p>

Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів інформатики при вирішенні професійних завдань.

Здатність розв'язувати типові задачі з інформатики.

Здатність до проведення досліджень.

Здатність опановувати новітні інформаційні технології.

Здатність застосовувати уміння та навички з інформатики та інформаційних технологій для вирішення якісних і кількісних завдань незнайомого характеру.

Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включно із комп'ютерним і програмним забезпеченням та їх експлуатацією.

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

Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем і компонентів на основі використання аналітичних методів і методів моделювання.

Здатність демонструвати навички розвинутого програмування щонайменше однією із сучасних мов.

**Ключові слова:** математичні моделі, інформаційні моделі, алгоритми, стандартні алгоритми, реалізація алгоритмів, програми, тестування програм, мови програмування, типи даних, структури даних, середовища програмування.

#### **Очікувані результати навчання**

1. Демонструвати знання з основних розділів інформатики.

2. Знати методи розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, знати методики оцінювання ефективності алгоритмів; володіти мовами програмування різних видів, розуміти їх переваги для розв'язання базових задач інформатики.

3. Здатність розробляти алгоритми розв'язування задач з інформатики, аналізувати складність й ефективність алгоритмів; реалізовувати алгоритми мовами програмування; обирати та застосовувати програмне забезпечення для розв'язання прикладних задач.

4. Здатність організовувати діяльність учнів на уроці із дотриманням правил і рекомендацій щодо здоров'язбереження школярів; впроваджувати засоби та методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.

#### **Матеріали та ресурси**

*Навчально-методичні матеріали*

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Величко В.Є., Федоренко О.Г., Кайдан Н.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Програмування». Слов'янськ, 2020. 72 с. (рекомендовано рішенням Вченої ради ДДПУ (протокол № 4 від 17.12.2020 р.)</li> <li>2. Allen Grant. Android for Absolute Beginners: Getting Started with Mobile Apps Development Using the Android Java SDK, Apress, 2021. 356 p. ISBN 978-1484266458.</li> <li>3. Bayliss D., Blankenship T., Kamal F. Android Apprentice: Beginning Android Development with Kotlin. 4th Edition (v4.0.0, Android 11, Kotlin 1.4, Android Studio 4.1). Razeware LLC, 2021. 724 p. ISBN: 978-1942878773</li> </ol> <p><b>Ресурси</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дистанційний курс дисципліни на CMS Moodle <a href="http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=1891">http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=1891</a></li> <li>2. <a href="http://appinventor.mit.edu/">http://appinventor.mit.edu/</a></li> <li>3. <a href="https://thinkable.com/">https://thinkable.com/</a></li> </ol>
Теми	<p>ТЕМА 1. Середовище розробки Android Studio. Основні види Android-додатків.</p> <p>ТЕМА 2. Приклади додатків. Перший додаток.</p> <p>ТЕМА 3. Структура Android-додатку.</p> <p>ТЕМА 4. Ресурси. Макет Android-додатку.</p> <p>ТЕМА 5. Багатовіконні додатки.</p> <p>ТЕМА 6. Додаткові можливості смартфонів.</p> <p>ТЕМА 7. Android-бібліотеки.</p> <p>ТЕМА 8. Бази даних і мультимедіа в Android.</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"> <li>✓ словесний (лекція, дискусія, співбесіда тощо);</li> <li>✓ практичний метод (лабораторні заняття);</li> <li>✓ робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, складання реферату);</li> <li>✓ відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані);</li> <li>✓ самостійна робота (розв'язання завдань);</li> <li>✓ індивідуальна науково-дослідна робота.</li> </ul>
Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»	<p>Здобувачам для досягнення навчальної мети даної дисципліни пропонується:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ регулярно засвоювати лекційний матеріал, використовуючи словесний метод та метод роботи з навчально-методичною літературою. Використання</li> </ul>

	<p>матеріалів дистанційного курсу також допоможе в досягненні цієї мети;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ на практичних заняттях активно приймати участь у розгляді окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формуванні умінь і навичок їх практичного застосування шляхом виконання практичних завдань;</li> <li>✓ вчасно виконувати та подавати на перевірку (в тому числі і засобами використання дистанційного курсу) самостійні роботи до кожного практичного заняття та індивідуальні завдання;</li> <li>✓ аналізувати результати контрольних заходів та усувати виявлені недоліки в знаннях.</li> </ul>
Оцінювання	<p>Оцінювання здійснюється у вигляді поточного контролю знань, проміжних контрольних робіт та оцінювання самостійних і індивідуальних робіт. 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» та є підставою для одержання допуску до підсумкового контролю. Кожен здобувач може ознайомитись з розподілом балів за всі види роботи впродовж семестру (в дистанційному курсі, зокрема).</p> <p>Результати навчання оцінюються у процесі <i>лабораторного заняття</i> за такими критеріями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ під час опитувань – за повну і ґрунтовну відповідь на задане запитання з теми заняття;</li> <li>✓ у процесі виконання ситуаційних вправ і завдань – за запропонований правильний алгоритм (послідовність) виконання завдання; за знання теоретичних основ проблеми, порушеної в завданні; за володіння формулами та математичними методами, необхідними для виконання завдання; за отриманий правильний результат.</li> </ul> <p>У разі відсутності на практичному занятті здобувач вищої освіти повинен самостійно виконати роботу та надати для перевірки.</p> <p>Самостійна робота до кожного практичного заняття має бути виконана до початку наступного. Індивідуальні завдання виконуються впродовж семестру.</p> <p>Максимальний бал оцінювання результатів навчання у процесі написання проміжних контрольних робіт виставляється за правильні відповіді на всі питання роботи. Для кожної контрольної роботи надається розподіл балів за кожне завдання, з яким можна ознайомитись завчасно (зокрема, в дистанційному курсі). Роботи, написані на</p>

незадовільну оцінку, не зараховуються та мають бути виконані після аналізу помилок в додатковий час.

Унаслідок виявлення невідповідності результатів навчання окремим критеріям із тієї чи іншої форми контролю знань кількість балів, яка виставляється здобувачу вищої освіти, може бути знижена:

- ✓ за неповну відповідь;
- ✓ за кожну неправильну відповідь;
- ✓ за невчасне виконання завдання;
- ✓ за недостовірність поданої інформації;
- ✓ за недостатнє розкриття теми;
- ✓ за відсутність посилань на літературні джерела;
- ✓ за порушення академічної доброчесності.

Розподіл балів, що можуть здобути студенти за темами та за формами навчальних занять

№ теми	Аудиторна робота	Самостійна робота		Підсумковий контроль (екзамен)
Т 1.	8	4	або	<b>100</b>
Т 2.	8	4		
Т 3.	8	4		
Т 4.	8	4		
Т 5.	8	4		
Т 6.	8	4		
Т 7.	8	4		
Т 8.	8	6		
<b>Разом</b>	<b>64</b>	<b>36</b>		

Підсумковим контролем з даної дисципліни є екзамен. Підведення підсумків поточної роботи здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється в період від останнього практичного заняття до дня проведення екзамену. Навчальна дисципліна оцінюється максимальною оцінкою у 100 балів.

*Норми етичної поведінки.* Відповідно до діючого в ДВНЗ «ДДПУ» кодексу академічної доброчесності (<https://ddpu.edu.ua/images/stories/news/normativ/012.pdf>), 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

	<p>досягненнями в навчанні та науково-дослідницькій діяльності; дбайливо ставитися до університетського майна. <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>Курс «Прикладне програмування мобільних систем» має на меті ознайомити з основами цієї діяльності, оскільки вона посідає важливе місце в професійній підготовці майбутніх учителів інформатики. Слід зазначити, що курс має яскраво виражене практичне спрямування. Основним його завданням є формування навичок із застосування ІКТ в майбутній професійній діяльності.</p>

Викладач



В.Є. Величко