

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ"

Факультет Государственной службы и управления

Кафедра Информационных технологий

"УТВЕРЖДАЮ"
Проректор по УРиМС



Л.Н. Костина

26.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФТД.В.05 "Современные технологии разработки мобильных приложений"

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Квалификация	<i>МАГИСТР</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Общая трудоемкость	<i>2 ЗЕТ</i>
Год начала подготовки по учебному плану	<i>2021</i>

Донецк
2021

Составитель (и):
ст. преподаватель


Э.М. Лебезова

Рецензент:
канд. экон. наук, доцент


И.В. Стешенко

Рабочая программа дисциплины "Современные технологии разработки мобильных приложений" разработана в соответствии с:

Государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки ДНР от 29.12.2012 г. № 978);

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1404).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО "ДОНАУИГС" от 26.08.2021 г. протокол № 1/4.

Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от 26.08.2021 г. № 1

Заведующий кафедрой:

канд. физ.-мат. наук, доцент Брадул Н.В.


(подпись)

Одобрено Предметно-методической комиссией кафедры Информационных технологий

Протокол 26.08.2021 г. от № 1

Председатель ПМК:

канд. экон. наук, доцент Стешенко И.В.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2022 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2022 г. №__

Зав. кафедрой канд.физ.-мат.наук, доцент, Брадул Н.В. (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2023 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2023 г. №__

Зав. кафедрой канд.физ.-мат.наук, доцент, Брадул Н.В. (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2024 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2024 г. №__

Зав. кафедрой канд.физ.-мат.наук, доцент, Брадул Н.В. (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2025 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2025 г. №__

Зав. кафедрой канд.физ.-мат.наук, доцент, Брадул Н.В. (подпись)

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель изучения дисциплины – формирование у магистров компетенций в области современных технологий создания мобильных приложений.	
1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
К основным задачам относятся:	
- освоение магистрантами проектно-конструкторской деятельностью в области создания мобильных приложений;	
- освоение магистрантами технологии создания интернет-приложений для платформы Google Android;	
- разработка магистрантами собственных мобильных приложений разной сложности.	
1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОПОП ВО:	ФТД.В
<i>1.3.1. Дисциплина "Современные технологии разработки мобильных приложений" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:</i>	
Методология и технология проектирования информационных систем	
Проектирование сервисно-ориентированных систем	
<i>1.3.2. Дисциплина "Современные технологии разработки мобильных приложений" выступает опорой для следующих элементов:</i>	
Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
Преддипломная практика	
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>ПК-27: способность применять и создавать технологии разработки интерфейсов программных систем - в части понимания технологий разработки интерфейсов для мобильных устройств</i>	
Знать:	
Уровень 1	сущность и понятие технологии мобильной разработки, базовые инструментальные средства разработки, доступные на платформе Google Android
Уровень 2	сущность и понятие технологии мобильной разработки, существующие платформы в мобильной среде и базовые инструментальные средства разработки, доступные на платформе Google Android
Уровень 3	сущность и понятие технологии мобильной разработки, расширенные инструментальные средства разработки, доступные на платформе Google Android+эмуляторы ОС Android сторонних разработчиков
Уметь:	
Уровень 1	применять базовые средства разработки, доступные на платформе Google Android для разработки простых мобильных приложений
Уровень 2	применять базовые средства разработки, доступные на платформе Google Android для разработки прикладных мобильных приложений и анализировать перспективные рыночные ниши для реализации проектов в области мобильной разработки
Уровень 3	самостоятельно разрабатывать проектные решения в области мобильной разработки на платформе Google Android для разработки сложных мобильных приложений
Владеть:	
Уровень 1	навыками написания приложений для мобильных устройств на платформе Google Android
Уровень 2	навыками написания приложений для мобильных устройств любой конфигурации
Уровень 3	навыками проектирования интерфейса мобильного приложения средствами онлайн-инструментов
<i>В результате освоения дисциплины "Современные технологии разработки мобильных</i>	
3.1	Знать:
	технологии создания мобильных приложений для разных платформ
3.2	Уметь:
	разрабатывать мобильные приложения разной сложности
3.3	Владеть:
	проектно-конструкторской деятельностью в области создания мобильных приложений
1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	
Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов	

компетенций (знаний, умений и приобретенных навыков), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме: устного опроса на лекционных и семинарских/практических занятиях (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (тестовые задания, контроль знаний по разделу, ситуационных заданий и т.п.), оценки активности работы обучающегося на занятии, включая задания для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим "Порядок организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". По дисциплине "Современные технологии разработки мобильных приложений" видом промежуточной аттестации является Зачет

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины "Современные технологии разработки мобильных приложений" составляет 2 зачётные единицы, 72 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.

2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Обзор мобильных платформ						
Тема 1.1. Обзор существующих мобильных платформ /Сем зан/	2	6	ПК-27	Л1.1 Э1	0	
Тема 1.1. Обзор существующих мобильных платформ /Ср/	2	6	ПК-27	Л1.1 Э1	0	
Тема 1.2. Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние. /Сем зан/	2	6	ПК-27	Л1.1Л2.2 Э1	0	
Тема 1.2. Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние. /Ср/	2	6	ПК-27	Л1.1Л2.2 Э1	0	
Тема 1.3. Инструментальные среды для разработки мобильных приложений. /Сем зан/	2	6	ПК-27	Л1.1 Э1	0	
Тема 1.3. Инструментальные среды для разработки мобильных приложений. /Ср/	2	6	ПК-27	Л1.1 Э1	0	
Раздел 2. Платформа разработки мобильных						

приложений Google Android						
Тема 2.1. Создание приложений Google Android. /Сем зан/	2	6	ПК-27	Л1.1 Э1	0	
Тема 2.1. Создание приложений Google Android. /Ср/	2	6	ПК-27	Л1.1 Э1	0	
Тема 2.2. Реализация интерфейсов. Управление ресурсами. /Сем зан/	2	6	ПК-27	Л1.1Л2.1 Э1	0	
Тема 2.2. Реализация интерфейсов. Управление ресурсами. /Ср/	2	6	ПК-27	Л1.1Л2.1 Э1	0	
Тема 2.3. Хранение информации. Доступ к аппаратным возможностям. /Сем зан/	2	6	ПК-27	Л1.1Л2.1 Э1	0	
Тема 2.3. Хранение информации. Доступ к аппаратным возможностям. /Ср/	2	6	ПК-27	Л1.1Л2.1 Э1	0	

РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), практические занятия (ПР), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.

1. В процессе освоения дисциплины используются следующие интерактивные образовательные технологии: Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате «Power Point». Для наглядности используются материалы различных справочных материалов, научных статей т.д. В ходе лекции предусмотрена обратная связь со студентами, активизирующие вопросы, просмотр и обсуждение видеofilмов. При проведении лекций используется проблемно-ориентированный междисциплинарный подход, предполагающий творческие вопросы и создание дискуссионных ситуаций.

2. При изложении теоретического материала используются такие методы:

- монологический;
- показательный;
- диалогический;
- эвристический;
- исследовательский.

3. Используются следующие принципы дидактики высшей школы:

- последовательность обучения;
- систематичность обучения;
- доступность обучения;
- принцип научности;
- принципы взаимосвязи теории и практики;
- принцип наглядности и др.

В конце каждой лекции предусмотрено время для ответов на проблемные вопросы.

4. Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнением индивидуального задания за компьютером с использованием необходимого программного обеспечения, в форме реферата, презентации.

РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература			
1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Березовская Ю.В., Юфрякова О.А., Володина В.Г., Озерова О.В., Куликов Э.Е., Латухина Е.А., Пархимович М.Н.	Введение в разработку приложений для ОС Android: учебное пособие (427 с.)	Москва : Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021
2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Л. В. Пирская	Разработка мобильных приложений в среде Android Studio: учебное пособие (123 с.)	Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019
Л2.2	А. Семакова	Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: учебное пособие (102 с)	Москва : Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021
4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Разработка Android-приложений для мобильных устройств : учебный курс — Университет ИТМО//Открытое образование: [сайт]. — URL: https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/ANDROID/ — Режим доступа: для авторизир. пользователей		https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/ANDROID/
4.3. Перечень программного обеспечения			
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: Операционная система - Microsoft Windows Пакет настольных приложений Microsoft Office - (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access) Средства для разработки и проектирования - Android Studio, Microsoft Visual Code, FotoScape, Avocode СУБД - MySQL			
4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
Информационные справочные системы современных информационных технологий: 1. www.citforum.ru/ - портал аналитических и научных статей в области информационных технологий; 2. www.rsdn.ru - сайт Российской сети разработчиков ПО, содержит статьи по современным средствам программирования; 3. https://developer.android.com/guide - документация для разработчика Android 4. https://developer.android.com/studio/intro/ - документация по IDE Android Studio 5. https://developer.android.com/design/ - гайдлайн по Material Design 6. https://www.udacity.com/course/java-programming-basics--ud282 - материалы для изучения языка Java			
Массовые открытые онлайн-курсы, рекомендуемые для самостоятельной работы, размещенные на платформах онлайн-обучения: http://biblioclub.ru/ - «ЭБС Университетская библиотека онлайн», Каталог курсов «Информационные технологии»;			

<http://znanium.com/catalog/tbk/51/> - «ЭБС научно-издательского центра «Инфра-М», Каталог курсов «Информатика. Вычислительная техника»;

<https://e.lanbook.com/books/1993> - «ЭСБ издательства «Лань»», Каталог курсов «Автоматизированные системы и информатика»;

<https://rucont.ru/collections/5610> - «ЭСБ Руконт» Каталог курсов «Информатика и вычислительная техника».

4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории 1-го корпуса для проведения групповых(семинарских) и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: 705, 704, 702. Для индивидуальных консультаций используется лаборатория 705. Все аудитории универсальны, оснащены доской и стандартной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории. Указанные помещения оснащены компьютерной техникой, подключены к электронной информационно-образовательной среде ДОНАУИГС, и используются для самостоятельной работы обучающихся.

В каждой аудитории 10 компьютеров с минимальными характеристиками:

Процессор - Intel Core2Duo 2.4GHz

ОЗУ - 8GB

Жёсткий диск - 7200 RPM

Сетевые возможности - доступ к локальной сети 100 Mb/s, доступ к интернет.

РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету:

- 1.История возникновения мобильных операционных систем
- 2.Основные этапы становления рынка мобильных приложений
- 3.Современное состояние рынка мобильных приложений
- 4.Классификация видов мобильных приложений
- 5.Преимущества использования мобильных приложений в сравнении с веб-приложениями
- 6.Недостатки использования мобильных приложений в сравнении с десктопными приложениями
- 7.Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Apple iOS
- 8.Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Android
- 9.Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Windows Phone
- 10.Структура операционной системы iOS
- 11.Структура операционной системы Android
- 12.Структура приложения iOS
- 13.Структура приложения Android
- 14.Основные требования к интерфейсу приложений iOS
- 15.Основные требования к интерфейсу приложений Android
- 16.Android-манифест
- 17.Взаимодействие Android-приложения с сетью
- 18.Работа Android-приложения с локальной базой данных
- 19.Считывание информации Android-приложением с XML-файла
- 20.Вызов приложения из другого приложения в ОС Android
- 21.Проблемы безопасности мобильных операционных систем
- 22.Бизнес-модели распространения мобильных приложений
- 23.Стратегия размещения приложения на Google Play
- 24.Стратегия размещения приложения на AppStore
- 25.Сравнительная характеристика современных мобильных операционных систем
- 26.HTML5 и мобильные приложения
- 27.Проблемы совместимости мобильных приложений со старыми версиями операционных систем
- 28.Проектирование мобильных приложений с использованием C++
- 29.Технологии фреймворков в проектировании мобильных приложений
- 30.Проблемы масштабирования СУБД в мобильных приложениях
- 31.Основные технологии виртуализации в инструментальных средах при создании мобильных приложений
- 32.Фреймворк Appcelerator Titanium –обзор технологии
- 33.Фреймворк Kony Platform –обзор технологии
- 34.Фреймворк Adobe PhoneGap–обзор технологии
- 35.Фреймворк IBM Worklight –обзор технологии
- 36.Фреймворк Telerik Platform –обзор технологии

- 37.Фреймворк Verivo Akula–обзор технологии
- 38.Фреймворк Xamarin –обзор технологии
- 39.Проблемы обеспечения безопасности в платных мобильных приложениях
- 40.Перспективы развития рынка мобильных приложений в России

5.2. Темы письменных работ

Рекомендуемая тематика рефератов по курсу:

- 1.История возникновения мобильных операционных систем
- 2.Основные этапы становления рынка мобильных приложений
- 3.Современное состояние рынка мобильных приложений
- 4.Классификация видов мобильных приложений
- 5.Преимущества использования мобильных приложений в сравнении с веб-приложениями
- 6.Недостатки использования мобильных приложений в сравнении с десктопными приложениями
- 7.Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Apple iOS
- 8.Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Android
- 9.Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Windows Phone
- 10.Структура операционной системы iOS
- 11.Структура операционной системы Android
- 12.Структура приложения iOS
- 13.Структура приложения Android
- 14.Основные требования к интерфейсу приложений iOS
- 15.Основные требования к интерфейсу приложений Android
- 16.Android-манифест
- 17.Взаимодействие Android-приложения с сетью
- 18.Работа Android-приложения с локальной базой данных
- 19.Считывание информации Android-приложением с XML-файла
- 20.Вызов приложения из другого приложения в ОС Android
- 21.Проблемы безопасности мобильных операционных систем
- 22.Бизнес-модели распространения мобильных приложений
- 23.Стратегия размещения приложения на Google Play
- 24.Стратегия размещения приложения на AppStore
- 25.Сравнительная характеристика современных мобильных операционных систем
- 26.HTML5 и мобильные приложения
- 27.Проблемы совместимости мобильных приложений со старыми версиями операционных систем

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Современные технологии разработки мобильных приложений" разработан в соответствии с локальным нормативным актом "Порядок разработки и содержания фондов оценочных средств основной образовательной программы высшего профессионального образования в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

Фонд оценочных средств дисциплины "Современные технологии разработки мобильных приложений" в полном объеме представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- Практические занятия (выполнение заданий за компьютером)
- Индивидуальные задания (разноуровневые задачи и задания)
- Научная составляющая

РАЗДЕЛ 6. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения, имеющихся в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

В процессе обучения при необходимости для лиц с нарушениями зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата предоставляются следующие условия:

- для лиц с нарушениями зрения: учебно-методические материалы в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В курсе широко используются актуальные и эффективные техники для более качественного обучения, социализации:

- обсуждения тем в специальных группах популярных социальных сетях;
- командная работа;
- удаленные технические консультации и видеоконференции;
- наглядные демонстрации мобильных технологий.