

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Физико-технический факультет
Кафедра компьютерных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

_____ П.А. Машаров
« 17 » _____ апреля 2024 г.
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ»**

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки	Математика и информатика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Мобильные приложения в образовании»** для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

ст. преподаватель кафедры компьютерных технологий

А-А.М. Мартыненко

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры компьютерных технологий

Протокол от 10.04.2025 г. № 12

Заведующий кафедрой

Г.В. Аверин

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и
информационных технологий
16.04.2025 г

И.А. Моисеенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.
Протокол от 16.04.2025 г. № 3
Председатель

Л. И. Селякова

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
д-р пед. наук, проф., зав. каф. ВМиППМ
16.04.2025 г.

Е.И. Скафа

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

базовая подготовка по информатике в объёме программы средней школы;
дисциплины программы бакалавриата: Информатика, Алгоритмизация и программирование, Технологии цифрового образования.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

ИКТ в обучении математике и информатике, Основы информационной безопасности и защиты информации.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.20 Мобильные приложения в образовании
Часть образовательной программы	Вариативная часть Безальтернативные дисциплины
Количество зачетных единиц / всего часов	3/ 108

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

2.2. Распределение часов по периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекци-онных	лабора-торных	практи-ческих	самостоя-тельной работы	всего	
Очная	3	6	28	42		38	108	экзамен
Очная, всего			28	42	0	38	108	

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у студентов базовых знаний и навыков, связанных с разработкой учебных материалов и заданий с использованием мобильных приложений, а также получение опыта создания собственных мобильных приложений.

Задачи – изучение приемов разработки учебных материалов и заданий с использованием с использованием интерактивных технологий и цифровых образовательных ресурсов.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-4. Способен применять знание основных положений математической науки и информатики, основных положений истории развития математики и информатики, эволюции математических идей в профессиональной деятельности.	ПК-4.3. Применяет знания и способен проектировать образовательное пространство	ПК-4.3.1. Владеет знанием и пониманием основных этапов развития математики, кризисов и противоречий в основаниях математики, эволюции математических идей и готов использовать это понимание в профессиональной деятельности ПК-4.3.2. Владеет знанием и пониманием этапов развития информатики и информационных технологий, эволюции компьютерной техники и технологий и готов использовать это понимание в профессиональной деятельности ПК-4.3.3. Владеет комбинированием способов и приемов педагогического проектирования образовательного пространства.
	ПК-4.1. Демонстрирует знания образовательных результатов, особенностей их формирования и оценки с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	ПК-4.1.1. Знает особенности формирования оценки с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. ПК-4.1.2. Умеет анализировать образовательные результаты и оценивать их с учетом индивидуальных особенностей обучающихся ПК-4.1.3. Использует педагогические приемы при проектировании образовательного пространства

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Темы	Вопросы темы
Содержательный модуль 1. Мобильные приложения и их использование в учебном процессе	
Тема 1. Мобильное обучение.	Использование в процессе обучения мобильных устройств. Достоинства и недостатки мобильного обучения.
Тема 2. Мобильные приложения: разновидности и	Понятие (определение) мобильного приложения. Типы мобильных приложений.

особенности	
Тема 3. Виды образовательных приложений	Классификация, используемых в обучении мобильных приложений на основе содержательных и функциональных признаков. Анализ и отбор образовательных ресурсов.
Тема 4. Использование МПО Дневник.ру	Обзор мобильного приложения Дневник.ру Возможности, недостатки, функционал приложения.
Тема 5. Оценка надежности МПО	Способы и параметры оценки надежности МПО, используемое в образовании.
Тема 6. Использование МПО Сферум	Обзор мобильного приложения Сферум. Возможности, недостатки, функционал приложения.
Тема 7. ClassDojo	ClassDojo - приложение для общения учителей, родителей и учащихся для улучшения поведения в классе.
Тема 8. Основные принципы работы в онлайн-досках	Общие принципы работы в онлайн-досках. Интерактивные, многофункциональные доски для совместной работы на уроке при дистанционном обучении. (Google Jamboard, miro, Idroo)
Содержательный модуль 2. Методы разработки мобильных приложений	
Тема 9. Введение в программирование для мобильных устройств.	Современные мобильные устройства (iPhone, Android, Windows Phone). Технологии разработки мобильных приложений на этих платформах.
Тема 10. Обзор платформы Android. Конструкторы мобильных приложений.	Преимущества и недостатки платформы. Архитектура Android. Основные компоненты. Среда разработки Android Studio: Эмулятор мобильного устройства. . Конструкторы мобильных приложений.
Тема 11. Пользовательский интерфейс	Активность, состояния Активностей. Создание и использование картинок, стилей, тем. Меню, разметка, представления, события, анимация.

Курс дисциплины «Мобильные приложения в образовании» предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

1. лекции;
2. лабораторные занятия;
3. самостоятельная работа студента.

По источнику передачи и восприятия учебной информации используются словесные (лекция, беседа), наглядные (слайды, иллюстрации, коды программ), практические (исследования, упражнения, лабораторные работы) методы.

По характеру познавательной деятельности студентов используются объяснительно-иллюстративные и репродуктивные методы, проблемное преподавание, частично-поисковый и исследовательский методы.

В зависимости от основной дидактической цели и задач используются методы устного изложения знаний, закрепление учебного материала, самостоятельной работы студентов по осмыслению и усвоению нового материала, работы по применению знаний на практике и выработке умений и навыков, проверки и оценки знаний, умений и навыков.

Используются следующие методы контроля:

1. устный контроль (экспресс-опрос на лекциях);
2. проверка конспектов;

3. защита лабораторных работ;
4. проверка самостоятельных работ;
5. модульные контрольные работы;
6. итоговый контроль (экзамен - тест).

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 3, семестр – 6.

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1. Мобильные приложения и их использование в учебном процессе.	16	24		8	48
Мобильное обучение.	2	2		1	5
Мобильные приложения: разновидности и особенности	2	2		1	5
Виды образовательных приложений. Классифицируются МП.	2	2		1	5
Использование МПО Дневник.ру	2	2		1	5
Оценка надежности МПО. Использование МПО Сферум	2	4		1	7
Проектирование МП. Техническое задание, как руководство для разработчиков МП. Выбор средств реализации.	2	4		1	7
Визуальная среда разработки Thinkable X.	2	4		1	7
Основные принципы работы в MIT App Inventor. Конструктора no-code-платформ Adalo.	2	4		1	7
Раздел 2. Методы разработки мобильных приложений	12	18		30	60
Введение в программирование для мобильных устройств.	4	6		10	20
Пользовательский интерфейс. Разработка мобильного приложения в конструкторе no-code.	4	6		10	20
Методы тестирования. Создание документации к МП.	4	6		10	20
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	28	42	-	38	108
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	28	42	-	38	108

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

Контрольные вопросы к промежуточной аттестации:

1. Определение мобильного приложения.

2. Типы мобильных приложений.
3. Возможности МП Дневник.ру.
4. Параметры оценки надежности МПО.
5. Возможности МП Сферум.
6. Возможности МП ClassDojo.
7. Google доска для совместной работы на уроке при дистанционном обучении.
8. Интерактивная доска для совместной работы на уроке при дистанционном обучении Jamboard.
9. Организация работы migo – онлайн доска для совместной работы.
10. Порядок и различие в использовании мобильных устройств для обучения.

7.2. Темы индивидуальных заданий

Индивидуальные задания предусмотрены к каждой лабораторной работе.

Образец индивидуального задания

В соответствии с вариантом в мобильном приложении Дневник.ру выполнить задание (из лабораторной работы № 1).

Заполнить данными по урокам и ученикам вкладку в соответствии с вариантом.

Вариант 1

Вкладку «Все уроки»: расписание уроков, оценки за урок, комментарии учителя к урокам, индикатор выполнения ДЗ.

Вариант 2

Установить в разделе «Рейтинг» информацию о том, на каком месте в классе находится ученик, если сравнить его оценки с оценками других учеников в классе по значению общего среднего балла.

Вариант 3

В разделе «Оценки» создать список оценок и учеников для отображения в диаграмме, график изменения среднего балла по неделям по предмету для ученика и для всего класса.

Образец индивидуального задания

Задание к лабораторной работе № 2: необходимо сформировать пояснительную записку, в которой изложить следующий материал для подготовки к разработке МП (по варианту):

1. Выделить объект, предмет исследования, цель работы. Изучить и описать предметную область.
2. Провести анализ существующих аналогов. Для указанной в варианте теме, найти 3-5 аналогов будущего мобильного приложения. Выявить положительные и отрицательные стороны аналогов. Сделать сравнительную характеристику в виде таблицы сравнения по критериям оценки МП. Предоставить скриншоты аналогов.
3. Продумать будущий интерфейс и функционал для своего МП. Подобрать элементы управления. Создать любым способом схемы экранов будущего МП (2-4 шт).

Варианты:

Вариант 1: Мобильное приложение «Родительский контроль»

Вариант 2: Мобильное приложение «Классный руководитель»

Вариант 3: Мобильное приложение «Внешкольные занятия для учителя продленного дня»

Вариант 4: Мобильное приложение «Школьный актив»

Вариант 5: Мобильное приложение для обучения математике в начальной школе

Вариант 6: Мобильное приложение для обучения чтению в начальной школе

Вариант 7: Мобильное приложение для обучения информатике

Вариант 8: Мобильное приложение для обучения старшеклассников «Увлекательная математика»

Вариант 9: Мобильное приложение «Алгебра»

Вариант 10: Мобильное приложение «Геометрия»

Вариант 11: Мобильное приложение «Дневник»

Вариант 12: Мобильное приложение для родительского комитета

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры. Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Система оценивания по дисциплине по очной форме обучения*

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	5
	Лабораторная работа 1	10
2	Лабораторная работа 2	10
	Лабораторная работа 3	15
	Контрольная работа по теоретическому материалу	10
ИТОГО		50
Экзамен		50
Общий итог за семестр за семестр		100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6).

Для проведения лекций требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской / сенсорным экраном / мультимедийный проектор с экраном и ноутбуком, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя.

Для проведения лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная маркерной доской или сенсорным экраном / мультимедийный проектор с экраном и ноутбук,

персональные компьютеры, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.405, 511, 605, 610).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931> (дата обращения: 24.10.2023)

2. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по курсу "Программирование" : для студентов направления подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" / [сост. Т. В. Шарий] ; ГОУВПО "Донецкий национальный университет", Физико-технический факультет, Кафедра компьютерных технологий. - Донецк : ГОУ ВПО "ДонНУ", 2016. - 54 с

11.2. Дополнительная литература

1. Основные этапы разработки мобильных приложений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://spark.ru/startup/componentix/blog/4499/> osnovnie-etapi-gazrabotkimobilnih-prilozhenij (дата обращения: 07.06.2023).с.

2. Амелин К. С., Граничин О. Н., Кияев В. И., Корявко А. В.. Введение в разработку приложений для мобильных платформ. [Текст] Издательство ВВМ, 2011

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Использование мобильных устройств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wi-life.ru/stati/wi-fi/marketingovye-statii/mobiledevices-use-aruba-research> (дата обращения: 28.05.2023).

2. Гриффитс Р. Д. Head First. Программирование для Android [Текст] / Р. Д. Гриффитс – Санкт-Петербург: Питер, 2016. – 704 с.

3. Аарон Хиллегасс. Objective-C. Программирование для Android. 2012г.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
 2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
 3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)

4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).

5. IDE Visual Studio Community (версии 2017, 2019).

6. Браузер Chrome.

7. Конструктор для создания мобильных приложений: Adalo, Appy Pie, Thunkable X.