

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Артеменков Михаил Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.10.2026 11:54:51
Уникальный программный ключ:
a63b74166e8f4fc17bd1e0462725f79e393bdf9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра информационных и образовательных технологий

«Утверждаю»

Проректор по учебно-методической работе

Ю.А. Устименко

«__» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.05.10 МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль): **Математика, информатика**

Форма обучения – очная

Курс – 5

Семестр – 9

Всего зачетных единиц – 2, часов – 72

Форма отчетности: зачет – 9 семестр.

Программу разработал: кандидат педагогических наук, доцент Самарина А.Е.

Программа одобрена на заседании кафедры
«08» июня 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

Г.Е. Сенькина

Смоленск
2023

1. Место дисциплины в структуре ОП

Данная дисциплина относится к обязательной части данной ОП.

В содержании дисциплины анализируются возможности использования мобильных технологий в образовательном процессе, использование разнообразных программ и сервисов для разработки интерактивных пособий для мобильных устройств. Дисциплина базируется на знаниях об информационных технологиях, методиках обучения, является логическим продолжением дисциплины "Цифровые технологии в образовании". Дисциплина способствует расширению понимания возможностей применения информационных технологий в образовательном процессе, использования мобильных устройств и проектирования учебных пособий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенция	Индикаторы достижения
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Знать: принципы построения методической системы обучения предмету в образовательных организациях общего образования, ее основные компоненты (цели, содержание, методы, формы и средства обучения); школьные программы, учебники, учебные и методические пособия по предмету; требования федерального государственного образовательного стандарта и иных нормативных документов к содержанию и условиям осуществления общего образования; требования к разработке основных и дополнительных образовательных программ и отдельных их компонентов; методические особенности реализации конкретного предметного содержания; основы современных информационно-коммуникационных технологий, базовые и прикладные информационные технологии. Уметь: проектировать и разрабатывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ, в том числе рабочую программу по предмету на основе примерных образовательных программ с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; разрабатывать методики изучения частных вопросов обучения предмету в различных классах, на различных уровнях обучения, в классах различной профильной ориентации. Владеть: навыками анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития теории и методики обучения по предмету; навыками использования информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности.
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении задач профессиональной деятельности; Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, необходимые для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности.

ПК-3. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе для достижения планируемых результатов обучения	Знать: открытые образовательные ресурсы и принципы разработки электронных образовательных ресурсов на доступных электронных платформах; методы поиска достоверной информации на основе Интернет технологий; принципы работы с основными текстовыми, табличными и графическими редакторами; Уметь: применять принципы и методы разработки электронных образовательных ресурсов и обеспечивать их реализацию; использовать Интернет технологии для поиска достоверной информации в целях ее включения в образовательный процесс; использовать приемы и соблюдение правил работы со средствами ИКТ; Владеть: навыками разработки и реализации части учебной дисциплины в форме электронного образовательного ресурса в рамках основной общеобразовательной программы основного общего и среднего общего образования; навыками применения электронных средств сопровождения образовательного процесса; навыками создания новых документов с использованием необходимых редакторов.
ПК-6. Способен использовать научные знания в предметной области (информатика) в процессе формирования предметной компетенции обучающихся в рамках реализации основной общеобразовательной программы	Знать: назначение, структуру и содержание курса информатики, современное состояние и перспективы развития информатики как учебной дисциплины, ее место и роль, фундаментальное ядро современного школьного курса информатики, принципы построения методической системы обучения информатике, ее основных компонентов. Уметь: анализировать цели и содержание школьного курса информатики, проектировать образовательный процесс, использовать дидактический потенциал средств информационных технологий в реализации образовательного процесса по курсу информатики; Владеть: основными видами профессиональной деятельности учителя информатики, профессиональными навыками реализации методики обучения основным разделам курса информатики, современными информационно-коммуникационными средствами для эффективного осуществления профессиональной деятельности.
ПК-8. Способен использовать современные системные программные средства, разрабатывать моделирующие алгоритмы и реализовывать их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Знать: основные принципы и методики создания алгоритмов и программ для решения прикладных задач, основные среды для разработки программного обеспечения, базовые информационные технологии программные средства; Уметь: корректно использовать современные информационные технологии и программные средства, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; Владеть: навыками решения прикладных задач с применением современных программных средств, владеть современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения.

3. Содержание дисциплины

1. Возможности использования мобильных устройств в образовательном процессе. Виды мобильных устройств и их возможности. Санитарные требования и методические рекомендации по использованию мобильных устройств в образовании. Цифровая образовательная среда. Технология BYOD.

QR-коды в образовании. Сервисы для создания QR-кодов. Использование в учебной, внеучебной и внеклассной деятельности. Создание интерактивных листов, квестов.

Использование облачных сервисов в образовании. Геоинформационные сервисы. Возможности онлайн-карт и других мобильных приложений для навигации. Использование мобильных устройств.

2. Образовательные мобильные приложения. Мобильные приложения образовательного назначения. Магазины приложений AppStore (для iOS) и Google Play (для Android). Мобильное устройство как физическая лаборатория. Система встроенных датчиков мобильного устройства и работа с ними. Приложения для использования датчиков на уроках физики. Обзор учебных пособий для мобильных устройств. Возможности создания. Дополненная и виртуальная реальность. образовательные AR и VR приложения. Сервисы для создания дополненной реальности.

Быстрые опросы с применением мобильных устройств. Сервисы Kahoot, Mentimeter, Quiziz и пр.

3. Разработка мобильных приложений образовательного назначения. Современные приложения и сервисы для обучения программированию для разных возрастов. Визуальное блочное программирование. Час кода, Урок Цифры, Blockly, Scratch. Преемственность при переходе по уровням.

Создание мобильных приложений на основе Scratch. Разработка, конвертация, установка, использование.

Среда для разработки мобильных приложений MIT App Inventor. Объектно-ориентированное и блочное программирование. Интерфейс, настройка визуальных компонентов. Блоки, программирование, виды команд. Создание мобильных приложений: смена экранов, действия. Работа с датчиками смартфона, использование датчиков в программах.

Разработка электронной книги в программе iBooksAuthor. Добавление текстов, таблиц, оформление книги. Встраивание виджетов. 3D моделирование для разных возрастов. Среда Tinkercad, моделирование и программирование. Программа для 3D-моделирования Sketchup. Возможности создания 3D модели для интерактивной книги.

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий	
			лаб. занятия	сам. работа
1.	Возможности использования мобильных устройств в образовательном процессе	24	8	16
2.	Образовательные мобильные приложения.	24	8	16
3.	Разработка мобильных приложений образовательного назначения.	24	8	16
ИТОГО		72	24	48

5. Виды учебной деятельности

Занятия семинарского типа – лабораторные занятия

1. Мобильные приложения образовательного назначения. Возможности контроля и оценивания результатов обучения. Быстрые опросы и автоматизация проверки.

2. QR-коды в образовании. Мобильные приложения для распознавания QR-кодов.

3. Разработка проектов и использование QR-кодов в интерактивных листах.
4. Мобильные приложения для быстрых опросов. Сервисы для создания викторин, тестов, квестов.
5. Мобильное устройство как физическая лаборатория. Система встроенных датчиков мобильного устройства и работа с ними. Приложения для использования датчиков на уроках и в проектах.
6. Дополненная реальность в образовании. Образовательные AR-приложения. Мобильные приложения для создания дополненной реальности.
7. Мультимедиа-проекты с применением мобильных устройств. Виртуальная реальность в образовании. VR-шлем. Подготовка и монтаж фотопанорам.
8. Мобильное устройство на уроке математики. Образовательные приложения по математике.
9. Создание мобильных приложений на основе Scratch. Программирование. конвертация, установка.
10. Создание мобильных приложений. Сервис MIT App Inventor. Интерфейс, простые приложения.
11. Сервис MIT App Inventor. Использование датчиков смартфона.
12. Сервис MIT App Inventor. Проекты по созданию образовательных приложений. мультимедиа, наполнение, конвертация.

Самостоятельная работа

1. Мобильные приложения для обучения математике, иностранному языку, физике, химии.
2. Мобильные приложения Android для проведения на лабораторных измерений.
3. Мобильные образовательные приложения для iOS.
4. Мобильные приложения для навигации.
5. Мобильные карты.

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Текущий контроль проводится на лабораторных занятиях во время контактной работы с преподавателем в соответствии с расписанием занятий, а также во время самостоятельной работы обучающихся без присутствия преподавателя с последующей проверкой результатов преподавателем в системе СДО.

Оценочные средства

Практические задания

1. Информационный рабочий лист с QR-кодами.
2. Интерактивное средство контроля для мобильного устройства.
3. Мобильное приложение на основе Scratch
4. Мобильное приложение в среде App Inventor.

Требования к оценочным средствам, инструкции и указания по их выполнению размещены в онлайн-курсе в системе СДО.

Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

1. Нормы оценивания каждой лабораторной работы:

№п/п	Структурная часть работы	Количество баллов (*)
1	Разработана структура интерактивного средства	1 балл
2	Выполнено наполнение и оформление интерактивного средства	2 балла

(*) с возможностью градации до 0,25 балла.

2. Шкала оценивания. Оценка «зачтено» за лабораторную работу выставляется, если набрано не менее 2 баллов, в противном случае за работу выставляется «не зачтено».

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Критерий получения зачета

Зачет выставляется по итогам лабораторных занятий (текущей успеваемости), а также на основе представленных обучающимися материалов самостоятельной работы (отчетов, разработок), предусмотренных рабочей программой дисциплины.

На зачет представляется портфолио выполненных практических работ. Портфолио должно включать все работы, выполненные в течение семестра.

Для получения зачета студент должен: получить оценку «зачтено» за все практические задания, входящие в портфолио.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

1. *Софронова, Н. В.* Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492641> (дата обращения: 24.05.2022).

2. *Соколова, В. В.* Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 24.05.2022).

7.2. Дополнительная литература

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сони́на. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 549 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59e45e228d2a80.96329695.
<http://znanium.com/go.php?id=859092>

2. **Информационные технологии в науке и образовании:** Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3.
<http://znanium.com/go.php?id=251095>

3. Киселев, Г. М. **Информационные технологии в педагогическом образовании** [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Г. М. Киселев. - М.: Дашков и К, 2013. - 308 с. - ISBN 978-5-394-01350-8.
<http://znanium.com/go.php?id=415216>. Ярмахов Б.Б. «1 ученик : 1 компьютер» — образовательная модель мобильного обучения в школе. Москва, 2012 год. 236 с.

4. Ярмахов Б.Б. Рождественская Л. «Google Apps для образования». Издательский дом "Питер", 2015 г. - 224 с.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>
2. Шевчук Е. Сайт "Смартфон как инструмент для исследования". URL: <https://sites.google.com/site/smartfonkakinstrumentdla/>
3. Электронная библиотека Elibrary. <http://elibrary.ru/>
4. Учебный портал по использованию ЭОР в образовательной деятельности eor.it.ru

5. Сайт среды программирования Scratch <https://scratch.mit.edu/>
6. Сайт MIT App Inventor <http://appinventor.mit.edu>
7. Сервис интерактивных упражнений Learningapps.org
8. Практикум. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor http://mkpochtoi.ru/AppInventor_rus.pdf

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная стандартной учебной мебелью, мультимедиапроектором, ноутбуком, колонками и интерактивной доской.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная стандартной учебной мебелью, компьютерами с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС СмолГУ.

Помещение для самостоятельной работы – компьютерный класс с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС СмолГУ.

9. Программное обеспечение

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), Лицензия 66920993 от 24.05.2016, ежегодное обновление.

Kaspersky Endpoint Security для Лицензия 1FB6151216081242, ежегодное обновление.

Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ», Договор № 3074 от 15.11.2017, ежегодное обновление.

СДО Русский Moodle 3KL Norm с техническим обслуживанием, Акт на передачу прав №УТДЮ0001785 от 06.12.2016, ежегодное обновление.

Среда программирования Scratch 3.0 (свободно распространяемая программа).