Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 29.05.2024 10:48:09
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
«Информационные технологии»
_____ / Д.Г.Демидов /
«15» февраля 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка мобильных приложений для iOS

Направление подготовки/специальность
09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль/специализация
Мобильные технологии

Квалификация
Магистр

Формы обучения
Очная

Москва, 2024

Разработчик(и):

ст. преподаватель  / А.А. Колодочкин /

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Информатики и информационных технологий», к.т.н.  / Е.В. Булатников/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3 Структура и содержание дисциплины 5
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 5
3.2 Тематический план изучения дисциплины 6
3.3 Содержание дисциплины 7
3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 7
3.5 Курсовое проектирование 7
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 7
4.1 Нормативные документы и ГОСТы 7
4.2 Основная литература 8
4.3 Дополнительная литература 8
4.4 Электронные образовательные ресурсы 8
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 8
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 8
5 Материально-техническое обеспечение 8
6 Методические рекомендации 8
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 8
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 9
7 Фонд оценочных средств 9
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 9
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 9
7.3 Оценочные средства 10

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений для iOS» следует отнести:

– формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в инновационной деятельности;

– приобретение фундаментальных и прикладных знаний в области трехмерной компьютерной графики и анимации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Разработка мобильных приложений для iOS» следует отнести:

– изучение основных понятий и терминов, используемых при проектировании приложений для платформы IOS;

– привитие навыков использования графических информационных технологий, создания графических ресурсов;

– знакомство с программой Xcode;

– изучение возможностей и особенностей проектирования приложений на мобильные платформы.

Обучение по дисциплине «Программное обеспечение игровой компьютерной индустрии» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИОПК-2.1. Знает современные методы разработки программных средств в сфере смешанной реальности ИОПК-2.2. Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы обработки информации при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-2.3. Имеет навыки применения современных интеллектуальных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	ИОПК-7.1. Знает основные принципы разработки математических моделей в области профессиональной деятельности ИОПК-7.2. Умеет разрабатывать математические модели процессов и объектов при в рамках профессиональной деятельности ИОПК-7.3. Имеет навыки владения программным обеспечением для моделирования процессов и объектов информационных систем смешанной реальности
ПК-1. Способен управлять ресурсами ИТ	ИПК-1.1. Знает классификацию и основы управления ресурсами ИТ в проектах по производству продуктов для мобильных технологий ИПК-1.2. Умеет управлять ресурсами в проектах по производству продуктов для мобильных технологий ИПК-1.3. Имеет навыки использования программного обеспечения для управления ресурсами ИТ в проектах по

	производству продуктов для мобильных технологий
ПК-2. Способен управлять сервисами ИТ	ИПК-2.1. Знает классификацию, уровни и основы управления сервисами ИТ в проектах по производству продуктов для мобильных технологий ИПК-2.2. Умеет управлять сервисами ИТ в проектах по производству продуктов для мобильных технологий ИПК-2.3. Имеет навыки использования программного обеспечения для управления сервисами ИТ в проектах по производству продуктов для мобильных технологий

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Интерфейсы мобильных приложений
- Алгоритмы и методы оптимизации мобильных приложений
- Стандарты сжатия информации
- Разработка мобильных приложений для Android
- Мобильные приложения дополненной реальности
- Кроссплатформенные технологии разработки мобильных приложений
- Распространение и монетизация мобильных приложений
- Искусственный интеллект в мобильных системах
- Мобильные операционные системы
- Web-технологии разработки мобильных приложений
- Алгоритмы компьютерного зрения в мобильных системах
- Разработка игровых мобильных приложений
- Производственная практика (преддипломная)
- Учебная практика (проектная)
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, т.е. **108** академических часа (из них 72 часа – самостоятельная работа студентов).

Второй семестр: лекции –18 часов, лабораторные работы –18 часов, форма контроля – экзамен.

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			2
1	**Аудиторные занятия**	**36**	**36**
	В том числе:		
1.1	Лекции	18	18
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	18	18
2	**Самостоятельная работа**	**72**	**72**
3	**Курсовой проект**	**КП**	**КП**
4	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/экзамен	**экзамен**	**экзамен**
	Итого:	**108**	**108**

3.2 Тематический план изучения дисциплины (по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Семестр 2.						
1.1	Тема 1. Разработка мобильных приложений для iOS	12	2		2		8
1.2	Тема 2. Язык программирования Swift	12	2		2		8
1.3	Тема 3. Среда разработки XCode	12	2		2		8
1.4	Тема 4. Работа с интерфейсом в среде разработки Xcode	12	2		2		8
1.5	Тема 5. Работа с данными в Xcode	12	2		2		8
1.6	Тема 6. Клиент-Серверная архитектура в Xcode	12	2		2		8
1.7	Тема 7. Работа с Json в Xcode	12	2		2		8
1.8	Тема 8. Создание профиля разработчика	12	2		2		8
1.9	Тема 9. Подготовка и публикация приложения	12	2		2		8
Итого		**108**	**18**		**18**		**72**

3.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Разработка мобильных приложений для iOS

Тема 2. Язык программирования Swift

Тема 3. Среда разработки XCode

Тема 4. Работа с интерфейсом в среде разработки Xcode

Тема 5. Работа с данными в Xcode

Тема 6. Клиент-Серверная архитектура в Xcode

Тема 7. Работа с Json в Xcode

Тема 8. Создание профиля разработчика

Тема 9. Подготовка и публикация приложения

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

1 Практическое занятие 1. Разработка мобильных приложений для IOS

2 Практическое занятие 2. Язык программирования Swift

3 Практическое занятие 3. Среда разработки XCode

4 Практическое занятие 4. Работа с интерфейсом в среде разработки Xcode

5 Практическое занятие 5. Работа с данными в Xcode

6 Практическое занятие 6. Клиент-Серверная архитектура в Xcode

7 Практическое занятие 7. Работа с Json в Xcode

8 Практическое занятие 8. Создание профиля разработчика

9 Практическое занятие 9. Подготовка и публикация приложения

3.5 Курсовое проектирование

Разработать приложение для iOS по выбранной тематике.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень магистратуры) по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 917 (в редакции приказа от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.);

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры

4.2 Основная литература

1. "Xcode и Swift. Разработка приложений под iOS и macOS" - Андрей Кордарацкий

2. "Xcode и Swift для начинающих" - Павел Смоленский

3. "Xcode для профессионалов" - Александр Кужелев

4.3 Дополнительная литература

1. "iOS-разработка на Swift. Обучение Xcode 11 и SwiftUI" - Билял Меггатурра

2. "Разработка iOS-приложений на Swift для начинающих: Быстрый старт с помощью Xcode" - Стив Каптин

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. Разработка мобильных приложений для iOS. LMS Московского Политеха. URL: https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=6375

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 (по программе бесплатного доступа Microsoft Imagine)

2. Xcode (свободное ПО GNU GPL 2)

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ОП "Юрайт" https://urait.ru/

2. IPR Smart https://www.iprbookshop.ru/

3. ЭБС "Лань" https://e.lanbook.com/

5 Материально-техническое обеспечение

Компьютерные классы № 2802: столы, стулья, аудиторная доска, возможность использования переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор для демонстрации слайдов (BENQ); ноутбук для демонстрации слайдов (существующие альтернативы: ASUS, ACER, HP)), персональные компьютеры, рабочее место преподавателя: стол, стул.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Допускается конспектирование лекционного материала письменным или компьютерным способом.

Регулярная проработка материала лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации, а также выполнение

и подготовка к защите лабораторных работ по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа по дисциплине «Разработка мобильных приложений для iOS» осуществляется:

- в форме самостоятельной проработки теоретического материала обучающимися;
- защиты преподавателю лабораторной работы (знание теоретического материала и выполнение практического задания).

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- Выполнение лабораторных работ
- Промежуточное тестирование (посредством изучения теоретических материалов в системе LMS)
- Итоговое тестирование

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Итоговая оценка по дисциплине рассчитывается как среднее взвешенное всех оценок в соответствующем курсе LMS Московского Политеха с применением весовых коэффициентов, представленных ниже:

- Лабораторные работы → 0,8
- Итоговое тестирование → 0,05
- Ознакомление с теорией → 0,15

Оценка за каждую лабораторную работу выставляется исходя из фактического выполнения всех поставленных задач с учётом сроков исполнения: за каждую 1 неделю просрочки задания из оценки вычитается 10 баллов.

Для получения положительной экзаменационной оценки студенту необходимо набрать всего минимально 55 баллов по дисциплине и завершить итоговый тест с результатом не менее 55%.

Шкала оценивания	Диапазон баллов	Описание
Неудовлетворительно	0-54	Не достигнуто пороговое значение хотя бы для одного уровня формируемых на момент проведения аттестации компетенций. Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в

		таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Удовлетворительно	55-69	Среднее значение для всех формируемых на момент проведения аттестации уровней компетенций – 3. Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Хорошо	70-84	Среднее значение для всех формируемых на момент проведения аттестации уровней компетенций – 4. Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Отлично	85-100	Среднее значение для всех формируемых на момент проведения аттестации уровней компетенций – 5. Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Вопросы к экзамену

1. Что такое iOS и какие устройства поддерживают эту операционную систему?

2. Каких языков программирования можно использовать для разработки приложений под iOS?

3. Какие инструменты и среды разработки рекомендуются для создания iOS-приложений?

4. Какова основная архитектура iOS-приложения?

5. Что такое фреймворк и какие фреймворки распространены в разработке приложений под iOS?

6. Как создать пользовательский интерфейс iOS-приложения и какие инструменты используются для этого?

7. Каким образом осуществляется навигация между экранами в iOS-приложениях?

8. Что такое делегирование и как оно используется в разработке приложений под iOS?

9. Каким образом обрабатывается пользовательский ввод в iOS-приложениях?

10. Как выполнять асинхронные операции и многопоточность в iOS-приложениях?

11. Как обеспечить безопасность и защиту данных в iOS-приложениях?

12. Как работать с базой данных в iOS-приложениях?

13. Что такое Core Data и как он используется в iOS-приложениях?

14. Как работать с геолокацией и картами в iOS-приложениях?

15. Как обрабатывать уведомления и работать с пуш-уведомлениями в iOS-приложениях?

16. Как работать с мультимедиа (фото, видео, звук) в iOS-приложениях?

17. Что такое авторизация и как она реализуется в iOS-приложениях?

18. Как выполнять тестирование и отладку iOS-приложений?

19. Как выполнять публикацию и распространение iOS-приложений в App Store?

20. Как обновлять и поддерживать iOS-приложение после его выпуска?