

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Л.Толстик

30 июня 2017 г.
Регистрационный № УД



JAVA ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности второй ступени высшего
образования (магистратуры) с углубленной подготовкой специалиста:**

1-31 81 06 Веб-программирование и интернет-технологии

1-31 81 07 "Математическое и программное обеспечение мобильных
устройств"

2017 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-31 81 07-2013 и учебных планов № G31-111/уч от 07.05.2013; № G31-153/уч от 21.05.2014 и ОСВО 1-31 81 06 и учебных планов № G31-110/уч от 07.05.2013; № G31з-152/уч от 21.05.2014; № G31и-224/уч от 31.05.2016.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Блинов И.Н., доцент кафедры веб-технологий и компьютерного моделирования, кандидат физико-математических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой Веб-технологий и компьютерного моделирования
(протокол № 7 от 11.05.2017);

Учебно-методической комиссией механико-математического факультета
Белорусского государственного университета 11.05.2017, протокол №7.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Java технологии для мобильных устройств» входит в компонент дисциплин по выбору цикла дисциплин специальной подготовки в магистратуре по специальностям 11-31 81 06 Веб-программирование и интернет-технологии и 1-31 81 07 Математическое и программное обеспечение мобильных устройств механико-математического факультета Белорусского государственного университета.

Целью дисциплины «Java технологии для мобильных устройств» является углубление знаний магистрантов в области программирования и развитие ими навыков разработки приложений для мобильных устройств.

Задачами дисциплины являются:

- получение знаний о языке Java и технологии android;
- углубление знаний о концепциях, положенных в основу проектирования программных систем;
- углубление знаний написания программного кода;
- формирование знаний, необходимых для изучения специальных технологий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные этапы построения программных систем.
- принципы функционирования и взаимодействия распределенных систем на мобильной платформе Java.
- передовые технологии разработки в области мобильных устройств
- правила использования документации и учебных материалов Java.

уметь:

- программировать мобильные информационные системы на языке Java.
- создавать приложения, взаимодействующие с базами данных.
- устанавливать и настраивать программное обеспечение сервера.
- создавать программы для мобильных приложений в сети интернет.

владеть:

- методами разработки, отладки и тестирования приложений.

Данная дисциплина опирается и использует изученные ранее сведения из дисциплин «Методы программирования и информатика», «Информационные технологии».

Преподавание данной дисциплины должно строиться таким образом, чтобы обучающийся приобретал следующие академические компетенции:

- АК-1. Осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую деятельность.
- АК-3. Использовать междисциплинарный подход при решении проблем.

- АК-4. Применять технические устройства и компьютеры, использовать базы данных, пакеты прикладных программ и средства компьютерной графики для решения профессиональных задач.
- АК-5. Постоянно повышать свою квалификацию.
- ПК-2. Разрабатывать и использовать современное учебно-методическое обеспечение.
- ПК-3. Осваивать и внедрять в учебный процесс инновационные образовательные технологии.
- ПК-7. Квалифицированно проводить научные исследования в области математики и информационных технологий.
- ПК-8. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.
- ПК-11. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.
- ПК-12. Разрабатывать и тестировать приложения, осуществлять защиту приложений и данных.

Также подлежат развитию социально-личностные компетенции магистра, его способности:

- СЛК-1. К сотрудничеству и работе в команде.
- СЛК-2. Владению коммуникативными способностями для работы в междисциплинарной и международной среде.
- СЛК-3. Совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности.
- СЛК-6. Проявлять инициативу и креативность, в том числе в нестандартных ситуациях.
- СЛК-7. Адаптироваться к новым ситуациям социально-профессиональной деятельности, реализовывать накопленный опыт, свои возможности.

В соответствии с учебными планами специальности на изучение дисциплины отводится:

Форма обучения	Срок обучения, лет	Курс	Семестр	Экзамен семестр	Зачет, семестр	Всего часов	В том числе ауд.	Из них	
								Лекций	Лабораторных
очная	1	1	1		1	94	44	18	26
заочная	1,5	2	3		3	94	30	16	14
очная	2	2	3		3	144	36	18	18
заочная	2,5	1	2	2		144	10	6	4

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Общие сведения о платформе

Процессор. Операционная система. Графический экран. Графический процессор. Сенсорный экран. Камера. Устройства для определения местоположения и перемещения. Память и хранилище. Сетевые подключения.

Тема 2. Многоверсионность. ADT Eclipse

Принципы и приемы проектирования. Манифест. Среда профессиональной разработки Eclipse. Разработка приложения.

Тема 3. Отладка приложения.

Использование нескольких приложений в одном решении. Изучение возможностей предупреждения и обработки ошибок при вводе данных в приложениях.

Тема 4. Размещение и запуск приложения

Изучение возможностей использования привязки данных к визуальным элементам. Изучение возможностей проектирования интерфейса приложения для обеспечения возможности работы приложения в различных режимах ориентации экрана. изучение возможностей отображения на странице приложения списков данных.

Тема 5. Многостраничные приложения

Возможности отображения на странице приложения и редактирования списков данных. Обработка результатов.

Тема 6. Изолированное хранилище

Возможности использования изолированного хранилища для хранения данных и настроек приложения. СУБД SQLite.

Тема 7. Средства для работы с сетью

Телефоны и другие мобильные устройства практически всегда используют в работе подключение к сети Интернет. Возможности использования сетевых подключений в приложениях, а также с методами обеспечения корректной работы программ при обрыве подключения к сети.

Тема 8. Системные функции в приложениях

Концепция metro-стиля. Фоновые задачи. Сообщения SMS и электронной почты. Использование камеры, мультимедиа ресурсов, библиотеки телефона и др.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (дневная форма обучения)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УРС	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Общие сведения о платформе	2			3			[1]	опрос
2	Многоверсионность. ADT Eclipse	4			3			[2]	Защита лабораторной работы
3	Отладка приложения	1			3			[1], [3]	Опрос
4	Размещение и запуск приложения	2			4			[4]	Опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
5	Многостраничные приложения	1			2			[2]	Опрос
6	Изолированное хранилище	2			4			[7]	Опрос, защита лабораторной работы
7	Средства для работы с сетью	2			3			[1]	Опрос
8	Системные функции в приложениях	4			4			[2]	Опрос, контрольная работа
	ВСЕГО ЧАСОВ	18	-	-	26				Зачет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (дневная форма обучения)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСП	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Общие сведения о платформе	2			2			[1]	опрос
2	Многоверсионность. ADT Eclipse	4			2			[2]	Защита лабораторной работы
3	Отладка приложения	1			2			[1], [3]	Опрос
4	Размещение и запуск приложения	2			4			[4]	Опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
5	Многостраничные приложения	1			2			[2]	Опрос
6	Изолированное хранилище	2			2			[7]	Опрос, защита лабораторной работы
7	Средства для работы с сетью	2			2			[1]	Опрос
8	Системные функции в приложениях	4			2			[2]	Опрос, контрольная работа
	ВСЕГО ЧАСОВ	18	-	-	18				Зачет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма обучения)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Количество часов VCP	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1-2	Общие сведения о платформе Многоверсионность. ADT Eclipse	2						[1]	Опрос	
3	Отладка приложения	2			1			[2]	Опрос	
4	Размещение и запуск приложения	2			2			[1], [3]	Опрос	
5	Многостраничные приложения	2			2			[4]	Опрос	
6	Изолированное хранилище	2			2			[2]	Опрос	
7	Средства для работы с сетью	2			2			[6]	Опрос	
8	Системные функции в приложениях	4			4			[1-2]	Защита лабораторной работы, контрольная работа	
	ВСЕГО ЧАСОВ	16	-	-	14				Зачет	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма обучения)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-2	Общие сведения о платформе Многоверсионность. ADT Eclipse	1						[1]	Опрос
3	Отладка приложения	1			1			[2]	Опрос
4	Размещение и запуск приложения	0.5						[1], [3]	Опрос
5	Многогостраничные приложения	0.5						[4]	Опрос
6	Изолированное хранилище	1			1			[2]	Опрос
7	Средства для работы с сетью	1			1			[6]	Опрос
8	Системные функции в приложениях	1			1			[1-2]	Защита лабораторной работы, контрольная работа
	ВСЕГО ЧАСОВ	6	-	-	4				Зачет

ИНФОРМАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Burnette Ed. Hello, Android: Introducing Google's Mobile Development Platform 4th Edition., 2016. – 254 с.
2. Meier Reto. Professional Android 4 Application Development 3rd Edition: Wrox, 2012. – 787с.
3. Adams M. Google Home: The Google Home Guide And Google Home Manual With Setup, Features And Tips, CreateSpace., 2017. – 114с.
4. Б. Эккель. Философия Java. – СПб: Питер, 2001. – 880 с.

Дополнительная литература

5. Дейтел П., Дейтел Х. и др. Android для программистов. Создаём приложения – СПб.: Питер, 2016. – 560 с.
6. Цехнер М. Программирование игр под Android – СПб.: Питер, 2013. – 688 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для диагностики результатов учебной деятельности по дисциплине «Java технологии для мобильных устройств» проводится, как правило, во время аудиторных занятий.

Для диагностики используются:

- экспресс-опрос на аудиторных занятиях;
- защита отчетов по заданиям для лабораторных работ;
- проверка контрольных работ.

Контрольные мероприятия проводятся в соответствии с учебно-методической картой дисциплины. В случае неявки на контрольное мероприятие по уважительной причине студент вправе по согласованию с преподавателем выполнить его в дополнительное время. Для студентов, получивших неудовлетворительные оценки за контрольные мероприятия, либо не явившихся по неуважительной причине, по согласованию с преподавателем и с разрешения заведующего кафедрой мероприятие может быть проведено повторно.

Методика формирования итоговой оценки

Полученные студентом количественные результаты учитываются как составная часть итоговой оценки по дисциплине в рамках рейтинговой системы.

Итоговая оценка формируется на основе трех документов:

- 1) Правила проведения аттестации.
- 2) Положение о рейтинговой системе БГУ.
- 3) Критерии оценки студентов.

Примерные варианты заданий для контрольных работ

1. Судоку.
2. Прогноз погоды.
3. Файловый менеджер.
4. Медиапроигрыватель.
5. Блокнот.
6. Календарь событий.
7. Будильники.
8. Адаптивные тесты.
9. Управление энергосбережением телефона\планшета.
10. Крестики-нолики (игра).

ПРОТОКОЛ

СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Информационные технологии	Веб-технологий и компьютерного моделирования	Нет	Вносить изменения не требуется протокол № 7 от 11.05.2017

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

на ____ / ____ учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Веб-технологий и компьютерного моделирования (протокол № ____ от ____ 201__ г.)

Заведующий кафедрой

канд. физ.-мат. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

В.С. Романчик
(подпись) (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

канд. физ.-мат. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

Д.Г. Медведев
(подпись) (И.О.Фамилия)