

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Л. Толстик

02.07.2017

Регистрационный № УД- 4977/уч.

ОПЕРАЦИОННЫЕ СРЕДЫ LINUX, ANDROID, IOS

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

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, G31з-153/уч. от 21.05.2014, G31-228/уч. от 10.04.2017, G31з-230/уч. от 26.05.2017

СОСТАВИТЕЛЬ:

Вельченко С.А., старший преподаватель кафедры веб-технологий и компьютерного моделирования.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

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

Учебно-методической комиссией механико-математического факультета
Белорусского государственного университета 16.05.2017, протокол № 7.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Операционные среды Linux, Android, IOS» относится к циклу дисциплин специальной подготовки и адресована магистрантам специальности 1-31 81 07 Математическое и программное обеспечение мобильных устройств механико-математического факультета Белорусского государственного университета.

Целью дисциплины «Операционные среды Linux, Android, IOS» является освоение современного языка программирования мобильных приложений Kotlin.

Задачами дисциплины «Операционные среды Linux, Android, IOS» являются:

- Знакомство с современными операционными средами для работы Linux, IOS, Android;
- Овладение средствами настройки приложений для операционных сред Linux, Android, IOS;
- Изучение принципов работы в разных операционных средах Linux, Android, IOS.

В результате изучения студент должен:

знать:

- современные подходы по настройке и работе операционной среде Linux;
- современные подходы по настройке и работе операционной среде IOS;
- современные подходы по настройке и работе операционной среде Android;

уметь:

- устанавливать, настраивать, обновлять операционные среды Linux, Android, IOS;
- устанавливать различные приложения настраивать их, в различных операционных средах Linux, Android, IOS;
- работать в различных операционных средах Linux, Android, IOS;

владеть:

- навыками разработки и установки операционных сред Linux, Android, IOS так и программного обеспечения.

Данная дисциплина опирается и использует изученные ранее сведения из дисциплин «Методы программирования и информатика», «Java программирование для мобильных устройств».

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

- АК-2. Применять методологические знания и исследовательские умения, обеспечивающие постановку и решение задач научно-

педагогической и учебно-методической, научно-исследовательской, научно-производственной, организационно-управленческой и инновационной деятельности.

- 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-8. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.
- ПК-11. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.
- ПК-12. Разрабатывать и тестировать приложения для мобильных устройств, осуществлять защиту приложений и данных.

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

- СЛК-5. Формировать и аргументировать собственные суждения и профессиональную позицию.

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
дневная	2	1	1	-	1	108	36	18	18
заочная	2,5	1	3	-	3	108	10	6	4

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Введение в Linux.

Установка. Пользовательский интерфейс. Базовые знания по администрированию системы. Управление печатью. Файловые системы.

Тема 2. Базовые знания по работе в сети.

Настройка сетевой распределённой файловой системы. Безопасность сети. Настройка загрузчика LILO. Настройка X-Window. Вход в систему и корректное завершение работы. Управление процессами. Базовые знания по устранению неполадок.

Тема 3. Управление логическими разделами дисковой подсистемы.

Настройка сети.

Настройка сети. Настройка службы сетевого информационного взаимодействия. Настройка ядра. Резервное копирование и восстановление.

Тема 4. Введение в среду Android.

Android и повседневная жизнь пользователя. Характеристика облачных сервисов. Суть сбора данных, синхронизирования, резервного копирования и восстановления.

Тема 5. Характеристика системных утилит.

Устройство: его обслуживание. Характеристика защиты информации и устройства. Суть сервиса и системы.

Тема 6. Полный перенос данных iOS устройств

Установка и активация приложений iOS устройств. Перенос контактов, календаря, заметок, задач. Загрузка рингтонов, фильмов, музыки, книг. Настройка периферийного оборудования (AppleTV, AirPort, WiFi, принтеры, модемы). Сброс устройства к заводским настройкам.

Тема 7. Анимация, Базы данных.

Обновление программного обеспечения. Создание и регистрация учетной записи Apple ID. Настройка электронной почты, Viber, Skype, WhatsApp. Перенос файлов. Проверка устройства на соответствие гарантийным условиям.

Тема 8. Макеты в Apple Watch.

Поля и промежутки. Таблицы. Конфигурирование ячеек таблицы. Меню. Навигация. Модальные слайды и постраничный интерфейс. Рисование с помощью Core Graphics. Обмен данными.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (дневная форма обучения, срок обучения 2 года)

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	Тема 1. Введение в Linux	2						[1-6]	Опрос
2	Тема 2. Базовые знания по работе в сети.	2			2			[1-6]	Опрос, защита лабораторной работы
3	Тема 3. Управление логическими разделами дисковой подсистемы. Настройка сети.	4			4			[1-6]	Опрос, защита лабораторной работы
4	Тема 4. Введение в среду Android.	2			2			[1-6]	Опрос, защита лабораторной работы
5	Тема 5. Характеристика системных утилит.	2			2			[1-6]	Опрос, защита лабораторной работы
6	Тема 6. Полный перенос данных iOS устройств	2			2			[1-6]	Опрос, защита лабораторной работы
7	Тема 7. Анимация, Базы данных..	2			2			[1-6]	Опрос, защита лабораторной работы
8	Тема 8. Макеты в Apple Watch.	2			4			[1-6]	Защита творческого проекта, экзамен
	ВСЕГО ЧАСОВ	18	-	-	18				Экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма обучения, срок обучения 2,5 года)

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	Введение в Linux. Базовые знания по работе в сети. Управление логическими разделами дисковой подсистемы. Настройка сети.	2			2			[1-6]	Опрос, защита лабораторной работы	
2	Введение в среду Android. Характеристика системных утилит.	2			2			[1-6]	Опрос, защита лабораторной работы	
3	Полный перенос данных iOS устройств. Анимация, Базы данных. Макеты в Apple Watch.	2			2			[1-6]	Опрос, защита лабораторной работы, защита творческого проекта, экзамен	
	ВСЕГО ЧАСОВ	6	-	-	4				Экзамен	

ИНФОРМАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Samuel, S. Programming Kotlin / Stephen Samuel, Stefan Bocutiu – Birmingham: Packt, 2017. – 420 p.
2. Jemerov, D. Kotlin in Action / Dmitry Jemerov, Svetlana Isakova – New York: Manning Publications, 2017. – 360 p.
3. Kotlin and Android [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <https://developer.android.com/kotlin/index.html>.
4. Джек Натинг, Джефф Ламарш iOS 5 SDK. Разработка приложений для iPhone, iPad и iPod touch, Вильямс, 2012. -672с.
5. Василий Усов. Swift. Основы разработки приложений под iOS и macOS., Питер, 2017. – 368с.
6. Маскри М. Swift 3. Разработка приложений в среде Xcode для iPhone и iPad с использованием iOS SDK. ООО "Альфа-книга". 2017, - 896 с.
7. Адельштайн Т., Любанович Б. Системное администрирование в Linux, Питер, 2009 г.
8. Немец Э., Снайдер Г., Хейн Т. Руководство администратора Linux. 2-е издание – Вильямс, 2008 г.

Дополнительная литература

1. Smyth, N. Android Studio 3.0 Development Essentials. Kotlin Edition / Neil Smyth – Charleston: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017. – 740 p.
2. Leiva, A. Kotlin for Android Developers: Learn Kotlin the easy way while developing an Android App / Antonio Leiva – Charleston: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. – 212 p.
3. Vasic, M. Mastering Android Development with Kotlin: Deep dive into the world of Android to create robust applications with Kotlin / Milos Vasic – Birmingham: Packt, 2017. – 378 p.

ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕМ ТВОРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

1. Разработка игрового мобильного приложения.
2. Разработка мобильного приложения, взаимодействующего с серверной базой данных.
3. Разработка мобильного приложения, взаимодействующего с локальной базой данных.
4. Разработка мобильного приложения с использованием информации о текущем положении устройства.
5. Создание пользовательской библиотеки для платформы Android.
6. Создание пользовательской библиотеки для платформы IOS.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Диагностика результатов учебной деятельности по дисциплине «Разработка приложений под IOS, Android» проводится, как правило, во время аудиторных занятий. Для диагностики используются:

- опрос на аудиторных занятиях;
- защита лабораторных работ;
- защита творческого проекта.

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) Постановление Министерства образования Республики Беларусь «Об утверждении Правила проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования» от (29.05.2012 № 53).
- 2) «Положение о рейтинговой системе оценки знаний студентов по дисциплине в белорусском государственном университете» № 382-ОД от 18.08.2015 г.
- 3) Критерии оценки и определения уровня знаний и компетенций студентов (письмо Министерства образования Республики Беларусь от 22.12.2003 №21.04.1/105).

ПРОТОКОЛ

СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название учебной 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)
Методы программирования и информатика	Веб-технологий и компьютерного моделирования	Нет	Вносить изменения не требуется (протокол №7 от 11.05.2017г.)
Java программирование для мобильных устройств	Веб-технологий и компьютерного моделирования	Нет	Вносить изменения не требуется (протокол №7 от 11.05.2017г.)

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)



(подпись)

В.С. Романчик
(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

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

(подпись) _____
Д.Г. Медведев
(И.О.Фамилия)