

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 30.11.2020
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b7e9b13008097d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

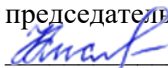
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
 Н.Н. Кислова

Разработка приложений для мобильных устройств рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики, прикладной математики и методики их преподавания		
Учебный план	ФМФИ-620ПИЗ(5г).plx Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении» С изменениями: протокол №10 от 26.06.2020		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 5	
аудиторные занятия	12		
самостоятельная работа	92		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

Рабочая программа дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств»

Программу составил(и):

Пугач О.И.

Рабочая программа дисциплины

Разработка приложений для мобильных устройств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

С изменениями:

протокол №10 от 26.06.2020

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2019 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Протокол от 27.08.2019 г. № 1

Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП



_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: изучение методов и приемов разработки мобильных приложений, формирование навыков разработки прототипов и законченных приложений с использованием современных инструментальных средств (Java+Android)

Задачи изучения дисциплины:

- формирование навыков и умений студентов в областях сбора и анализа требований к мобильным версиям и приложениям;
- дать студентам систематизированное представление о сфере мобильной разработки;
- способствовать формированию навыков создания и тестирования прототипов и несложных мобильных приложений, в том числе и предусматривающих работу с базами данных.

Область профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
Содержание дисциплины базируется на материале:	
Программирование	
Объектно-ориентированное программирование	
Базы данных	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Производственная практика (преддипломная практика)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2. Способность принимать участие во внедрении информационных систем

ПК-2.1 Знает основные классификации информационных систем, особенности и этапы их внедрения в организации

Знает: особенности разработки внедрения веб-приложений на базе облачных сервисов в бизнес-процессы организацию

ПК-2.2 Умеет выполнять типовые операции по внедрению информационных систем различных типов

Умеет: внедрять приложения для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию, распространять их посредством магазинов приложений (Google Play и т.п)

ПК-3. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК-3.1 Знает регламенты, техническую документацию по процессам настройки, эксплуатации, сопровождения информационных систем и сервисов

Знает: программы версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий

ПК-3.2 Умеет проводить аудит конфигурации информационной системы, выполнять регламентные работы по сопровождению ИС

Умеет: оценивать приложение для мобильных устройств (в сфере ГМУ) с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ

ПК-4. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-4.1 Знает основные методы и подходы к тестированию программ

Знает: особенности виртуального и физического тестирования мобильных приложений

ПК-4.2 Умеет проводить модульное тестирование программного обеспечения ИС, интеграционное тестирование

Умеет: проводить тестирование веб-приложений с использованием Selenium

ПК-5. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-5.1 Знает принципы, технологии и приемы организации баз данных, проектирования архитектуры информационных систем, нормативный и организационные аспекты управления доступа к данным

Знает: принципы, технологии и приемы организации баз данных (мобильный SQL, MySQL)

ПК 5.2 Умеет проектировать архитектуру ИС различными инструментальными средствами

Умеет: проектировать и реализовать простую ИС средствами Android Studio(Java, C++ или Kotlin, любой SQL сервер)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Разработка приложений для мобильных устройств			
1.1	Введение в ОС Android. /Лек/	5	0,5	0,5
1.2	Введение в ОС Android. /Лаб/	5	0,5	
1.3	Введение в ОС Android. /Ср/	5	8	
1.4	Основные View. /Лек/	5	0,5	0,5
1.5	Основные View. /Лаб/	5	0,5	
1.6	Основные View. /Ср/	5	8	
1.7	Основные ViewGroup /Лек/	5	0,5	

Рабочая программа дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств»

1.8	Основные ViewGroup /Лаб/	5	0,5	
1.9	Основные ViewGroup /Ср/	5	8	
1.10	Стили и темы (практика). /Лек/	5	0,5	0,5
1.11	Стили и темы (практика). /Лаб/	5	0,5	
1.12	Стили и темы (практика). /Ср/	5	8	
1.13	Списки в UI. /Лек/	5	0,5	0,5
1.14	Списки в UI. /Лаб/	5	0,5	
1.15	Списки в UI. /Ср/	5	8	
1.16	Управление Activity. /Лек/	5	0,5	
1.17	Управление Activity. /Лаб/	5	0,5	
1.18	Управление Activity. /Ср/	5	8	
1.19	Взаимодействие с подсистемами хранения данных /Лек/	5	0,5	
1.20	Взаимодействие с подсистемами хранения данных /Лаб/	5	0,5	
1.21	Взаимодействие с подсистемами хранения данных /Ср/	5	8	
1.22	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android /Лек/	5	0,5	
1.23	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android /Лаб/	5	0,5	
1.24	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android /Ср/	5	8	
1.25	Отправка сообщений (BroadcastReceiver). /Лаб/	5	0,5	
1.26	Отправка сообщений (BroadcastReceiver). /Ср/	5	8	
1.27	Разработка прототипа и приложения (проект). /Лаб/	5	3,5	2
1.28	Разработка прототипа и приложения (проект). /Ср/	5	20	

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

№	Тема лекции	Содержание	Литература
1	Введение в ОС Android. Основные View. Стили и темы (практика).	Введение в ОС Android. Установка Android Sdk, эмуляторы для Android Android Studio. Gradle. Hello World! Структура проекта. Основные компоненты. Activity Service. BroadcastReceiver. ContentProvider. AndroidManifest. Ресурсы. Drawable. Values. Анимации. Темы и стили. Классификаторы. Локализация.	https://docs.oracle.com/java/se/tutorial/ https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/
		Основные View: TextView, Button, ImageView, CheckBox, ProgressDialog и др. Стили и темы (практика). Работа с меню Activity. Toolbar Диалоги и toast, snackbar	
	Списки в UI.	Списки в UI: ListView, GridView. Адаптеры, RecyclerView.	
2	Управление Activity. Взаимодействие с подсистемами хранения данных Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android Отправка сообщений (BroadcastReceiver).	Сохранение и восстановление состояния. Вызов новой Activity. Передача данных в Intent (практика). Хранение данных. SharedPreferences.	https://docs.oracle.com/java/se/tutorial/ https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/
		Файлы. База данных Sqlite. Применение SQL. Фоновая работа. Processes and threads. AsyncTask. Loaders	
		Актуальные фреймворки для работы с многопоточностью. Service. Жизненный цикл. Запуск. Взаимодействие из Activity. Работа с сетью.	
		BroadcastReceiver. Создание BroadcastReceiver. Подписка на системные события. Другие способы для отправки сообщений (EventBus).	
№	Лабораторная работа	Содержание	Литература
1	Введение в ОС Android. Основные View. Основные ViewGroup Стили и темы (практика). Списки в UI. Управление Activity.	Введение в ОС Android. Установка Android Sdk, эмуляторы для Android Android Studio. Gradle. Hello World! Структура проекта. Основные компоненты. Activity Service. BroadcastReceiver. ContentProvider. AndroidManifest. Ресурсы. Drawable. Values. Анимации. Темы и стили. Классификаторы. Локализация. Разработка пользовательского интерфейса. Activity и ее жизненный цикл.	https://docs.oracle.com/java/se/tutorial/ https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/

Рабочая программа дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств»

		<p>Основные View: TextView, Button, ImageView, CheckBox, ProgressBar и др.</p> <p>Основные ViewGroup: LinearLayout, FrameLayout, GridLayout, TableLayout, WebView and ChromeTabs</p> <p>Стили и темы (практика). Работа с меню Activity. ToolBar Диалоги и toast, snackbar</p> <p>Списки в UI: ListView, GridView. Адаптеры, RecyclerView.</p> <p>Сохранение и восстановление состояния. Вызов новой Activity. Передача данных в Intent (практика). Хранение данных. SharedPreferences.</p>	
2	<p>Взаимодействие с подсистемами хранения данных</p> <p>Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android</p> <p>Отправка сообщений (BroadcastReceiver).</p>	<p>Файлы. База данных SQLite. Применение SQL. Фоновая работа. Processes and threads. AsyncTask. Loaders</p> <p>Актуальные фреймворки для работы с многопоточностью. Service. Жизненный цикл. Запуск. Взаимодействие из Activity. Работа с сетью. BroadcastReceiver. Создание BroadcastReceiver. Подписка на системные события. Другие способы для отправки сообщений (EventBus).</p>	<p>https://docs.oracle.com/javase/tutorial/ https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/</p>
3-4	<p>Разработка прототипа и приложения (проект).</p>	<p>Разработка прототипа и приложения (проект): выбор инструментальных средств разработки, использование git (системы версионного контроля) и баг-трекера, документирование</p>	<p>https://docs.oracle.com/javase/tutorial/ https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/</p>

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Введение в ОС Android.	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
2	Основные View.	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
3	Основные ViewGroup	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
4	Стили и темы (практика).	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
5	Списки в UI.	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
6	Управление Activity.	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
7	Взаимодействие с подсистемами хранения данных	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
8	Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
9	Отправка сообщений (BroadcastReceiver).	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код
10	Разработка прототипа и приложения (проект).	Выполнение примера из документации Android Studio	Программный код

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента			
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1.	Разработка прототипа и приложения (проект).	Создание игрового приложения	*.apk приложение для мобильного устройства
5.3.Образовательные технологии			
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.			
5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация			
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.			

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Николаев Е.И.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458133	Ставрополь: СКФУ, 2015,
Л1.2	Николаев Е.И.	Объектно-ориентированное программирование: лабораторный практикум http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458134 .	Ставрополь: СКФУ, 2015, Ч.1
Л1.3	Николаев Е.И.	Объектно-ориентированное программирование : лабораторный практикум : в 2 ч. / http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458135	Ставрополь: СКФУ, 2015. - Ч. 2
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Москвитин А.А.	Решение задач на компьютерах: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273666	М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015,
Л2.2	Москвитин А.А.	Решение задач на компьютерах: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273667	М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015,
6.2 Перечень программного обеспечения			
- АВВУУ Lingvo x6 Многоязычная Академическая версия (30 раб. мест)			
- Acrobat Reader DC			
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite			
- GIMP			
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)			
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)			
- Microsoft Windows 10 Education			
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional			
- RINEL Lingvo v7.0			
- XnView			
- Архиватор 7-Zip			
- НордМастер 5.0, НордКлиент (16 рабочих мест)			
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»			
6.3 Перечень информационных справочных систем			
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- SCOPUS издательства Elsevier			
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science			
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»			
- УИС РОССИЯ			
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»			

- ЭБС «ЛАНЬ»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный. Оснащенность: ПК -4шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Разработка приложений для мобильных устройств»

Курс 3 Семестр 5

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	13	26
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу			
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого:		56	100

Вид контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу		
Аудиторная работа	<p>Лабораторная работа №1 Введение в ОС Android. Установка Android Sdk, эмуляторы для Android Android Studio. Gradle. Hello World! Структура проекта. Основные компоненты. Activity Service. BroadcastReceiver. ContentProvider. AndroidManifest. Ресурсы. Drawable. Values. Анимации. Темы и стили. Классификаторы. Локализация. Разработка пользовательского интерфейса. Activity и ее жизненный цикл. Критерий оценивания: 1 балл – выполнена базовая часть лабораторной работы, 2 балла – выполнена базовая и дополнительная(индивидуальная) часть лабораторной работы. Итого – 13x2=26 баллов</p>	<p>Темы Введение в ОС Android Основные View Основные ViewGroup Стили и темы (практика). Списки в UI. Управление Activity Взаимодействие с подсистемами ранения данных Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android Отправка сообщений BroadcastReceiver). Разработка прототипа и приложения (проект) Образовательные результаты: Знает: особенности внедрения приложений для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию Умеет: внедрять приложения для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию, распространять их посредством магазинов приложений (Google Play и т.п) Знает: программы версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий. Умеет: оценивать приложение для мобильных устройств (в сфере ГМУ) с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ. Знает: особенности виртуального и физического тестирования мобильных приложений</p>

		<p>Умеет: выполнять виртуальное и физическое тестирование собственных мобильных приложений</p> <p>Знает: принципы, технологии и приемы организации баз данных (мобильный SQL, MySQL)</p> <p>Умеет: проектировать и реализовать простую ИС средствами Android Studio(Java, C++ или Kotlin, любой SQL сервер)</p>
Самостоятельная работа (обяз.)	<p>Выполнены учебные примеры по каждой теме.</p> <p>Пример запускается в виртуальной машине</p> <p>Интерфейс приложения соответствует образцу</p> <p>Структура проекта соответствует образцу</p> <p>Студент отвечает на вопросы по коду</p> <p>Студент может быстро изменить интерфейс мобильного приложения (шрифт-цвет-рисунок)</p> <p>Каждый критерий оценивается в 0-2 балла. Итого – 5x2=10 баллов</p>	<p>Темы:</p> <p>Введение в ОС Android</p> <p>Основные View</p> <p>Основные ViewGroup</p> <p>Стили и темы (практика).</p> <p>Списки в UI.</p> <p>Управление Activity</p> <p>Взаимодействие с подсистемами ранения данных</p> <p>Фреймворки Java для работы с многопоточностью в Android</p> <p>Отправка сообщений BroadcastReceiver).</p> <p>Разработка прототипа и приложения (проект)</p> <p>Образовательные результаты:</p> <p>Знает: особенности внедрения приложений для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию</p> <p>Умеет: внедрять приложения для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию, распространять их посредством магазинов приложений (Google Play и т.п)</p> <p>Знает: программы версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий.</p> <p>Умеет: оценивать приложение для мобильных устройств (в сфере ГМУ) с позиций соответствия требованиям законодательства РФ и эргономичности, в том числе и для пользователей с ОВЗ.</p> <p>Знает: особенности виртуального и физического тестирования мобильных приложений</p> <p>Умеет: выполнять виртуальное и физическое тестирование собственных мобильных приложений</p> <p>Знает: принципы, технологии и приемы организации баз данных (мобильный SQL, MySQL)</p> <p>Умеет: проектировать и реализовать простую ИС средствами Android Studio(Java, C++ или Kotlin, любой SQL сервер)</p>
Самостоятельная работа (на выбор)	<p>Прототип игрового мобильного приложения доведен до стадии готового программного продукта.</p> <p>Итого 4 балла</p>	<p>Темы:</p> <p>Разработка прототипа и приложения (проект)</p> <p>Образовательные результаты</p> <p>Знает: особенности внедрения приложений для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию</p>

		<p>Умеет: внедрять приложения для мобильных устройств в бизнес-процессы организацию, распространять их посредством магазинов приложений (Google Play и т.п)</p> <p>Знает: программы версионного контроля, порядок обновления программных продуктов для мобильных устройств, публикации новых версий.</p> <p>Умеет: выполнять виртуальное и физическое тестирование собственных мобильных приложений</p>
Контрольное мероприятие по модулю	–	
Промежуточный контроль (кол-во баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	