

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

(Сонькин Д.М.)

«25» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Мобильные приложения для информационных систем			
Направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка программно-информационных систем		
Специализация	Инженерия информационных систем в бизнесе		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	11	
	Практические занятия	22	
	Лабораторные занятия	11	
	ВСЕГО	44	
Самостоятельная работа, ч		64	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры			Шерстнев В.С.
Руководитель ООП			Чердынцев Е.С.
Преподаватель			Дорофеев В.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-3	Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управлять технической информацией	И.ПК(У)-3.1	Демонстрирует способность разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	ПК(У)-3.1B1	Владеет опытом разработки технической документации на программные компоненты
				ПК(У)-3.1У1	Умеет разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.
				ПК(У)-3.131	Знает различия между спецификацией и реализацией, рекурсии, конфиденциальности информации, повторного использования, проблем сложности, масштабирования, проектирования с учетом изменений, классификацию, типизацию, соглашения, обработки исключений, ошибок и отладок.
ПК(У)-4	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	И.ПК(У)-4.1	Демонстрирует способность проводить работы по установке программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных	ПК(У)-4.1B1	Владеет опытом использования средств разработки программного обеспечения
				ПК(У)-4.1У1	Умеет устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем
				ПК(У)-4.131	Знает принципы базовых концепций технологий программирования, основных этапов и принципов создания программного продукта

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Знает особенности архитектуры и аппаратной среды мобильных устройств	И.ПК(У)-4.1
РД2	Умеет использовать и применять на практике полученные знания для проектирования и создания мобильных приложений на современном уровне	И.ПК(У)-3.1
РД3	Владеет современными методами и инструментальными средствами разработки и проектирования программного обеспечения для мобильных устройств	И.ПК(У)-4.1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Введение в разработку мобильных приложений	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	11
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Получение практических навыков разработки приложений для мобильных устройств	РД2 РД3	Лекции	7
		Практические занятия	11
		Лабораторные занятия	7
		Самостоятельная работа	34

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в разработку мобильных приложений

В данном разделе студенты осваивают основные понятия и подходы, применяемые в мобильной разработке.

Темы лекций:

1. Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние.
2. Инструментальные среды для разработки мобильных приложений.
3. Разработка мобильных приложений для ОС Android.
4. Сенсоры в Android устройствах, типы сенсоров и получение информации об их доступности.

Названия лабораторных работ:

1. Простая программа.
2. Отладка
3. Жизненный цикл.
4. Сохранение состояния
5. Списки

Раздел 2. Получение практических навыков разработки приложений для мобильных устройств

В разделе студенты применяют на практике полученные в первом разделе теоретические знания и получают практические навыки по разработке мобильных приложений.

Темы лекций:

1. Кроссплатформенная разработка мобильных приложений.
2. Тестирование: юнит-тестирование и тестирование пользовательского интерфейса.
3. Интеграция мобильных и веб-приложений.
4. Безопасность мобильных приложений.

Названия лабораторных работ:

6. Несколько активностей. Плавающая кнопка
7. Фотография.

8. Хранение данных
9. Геолокация.
10. Разрешения
11. Фрагменты
12. Сеть. Корутины. JSON
13. Фоновые службы.
14. Широковещательные сообщения
15. Рисование.
16. Отправка данных

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Голощапов, А. Л. Google Android: программирование для мобильных устройств: Практическое руководство / Голощапов А.Л. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 448 с.ISBN 978-5-9775-0562-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/351241> (дата обращения: 11.05.2018). – Режим доступа: по подписке.
2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — Томск : ТПУ, 2014. — 176 с. — ISBN 978-5-4387-0369-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82830> (дата обращения: 10.01.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей..
3. Колисниченко, Д. Н. Android для пользователя. Полезные программы и советы: Пособие / Колисниченко Д.Н. - СПб:БХВ-Петербург, 2013. - 256 с.ISBN 978-5-9775-0680-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/943032> (дата обращения: 11.05.2018). – Режим доступа: по подписке.
4. Дронов, В. А. Windows 8: разработка Metro-приложений для мобильных устройств: Пособие / Дронов В.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2012. - 528 с.ISBN 978-5-9775-0832-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/943413> (дата обращения: 11.05.2018). – Режим доступа: по подписке.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в сфере LMS Moodle и др.) образовательные и библиотечные

Информационно-справочные системы:

- Информационно-справочная система КОДЕКС
- Справочно-правовая система КонсультантПлюс

Профессиональные Базы данных:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

Информационно-справочные системы:

- Информационно-справочная система КОДЕКС
- Справочно-правовая система КонсультантПлюс

Профессиональные Базы данных:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
- Электронная библиотека Grebennikon
- Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система «Консультант студента»:

<http://www.studentlibrary.ru/>

- Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.studentlibrary.ru/>
- Электронная библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Eclipse Foundation Eclipse IDE for Java Developers; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio Community; Notepad++; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 413	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Телевизор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.;
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 407а	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 12 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.04 Программная инженерия, специализация «Инженерия информационных систем в бизнесе» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Старший преподаватель		В.А. Дорофеев

Программа одобрена на заседании ОИТ ИШИТР (протокол от «28» июня 2019 г. №13).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения
на правах кафедры,
к.т.н, доцент

 /Шерстнев В.С./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения информационных технологий (протокол)
2020/2021 учебный год	Актуализировано используемое лицензионное программное обеспечение, перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем	Протокол № 19 от 01.09.2020 г.