

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» июля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Программирование мобильных устройств и встраиваемых систем			
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы и технологии		
Специализация	Информационные системы и технологии 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	22	
	Практические занятия	0	
	Лабораторные занятия	22	
	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			Цапко И.В.
Преподаватель			Дорофеев В.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-11	Способен к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Р11	ПК(У)-11.B8	Владеет опытом разработки технической документации на программные компоненты
			ПК(У)-11.Y8	Умеет разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.
			ПК(У)-11.38	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)-12	Способен разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	Р9	ПК(У)-12.B17	Владеет опытом использования средств разработки программного обеспечения
			ПК(У)-12.Y18	Умеет устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем
			ПК(У)-12.318	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 понятия и особенности мобильных операционных систем	ПК(У)-12
РД2	Умеет применять информационные средства для проектирования приложений для мобильных операционных систем	ПК(У)-11
РД3	Владеет современными программными средствами для разработки программного обеспечения для мобильных устройств	ПК(У)-12

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. Теоретические	РД1	Лекции	11

основы разработки приложений для мобильных устройств		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	32
Раздел (модуль) 2. Практические аспекты разработки приложений для мобильных устройств	РД2 РД3	Лекции	11
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	22
		Самостоятельная работа	32

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы разработки мобильных приложений

В разделе "Теоретические основы разработки мобильных приложений" студенты осваивают основные понятия и подходы, применяемые в мобильной разработке.

Темы лекций:

1. Архитектура мобильных операционных систем
2. Проектирование пользовательского интерфейса
3. Хранение и передача данных
4. Взаимодействие с датчиками и устройствами

Раздел 2. Практические аспекты разработки приложений для мобильных устройств

В разделе "Практические аспекты разработки приложений для мобильных устройств" студенты применяют на практике полученные в первом разделе теоретические знания и получают практические навыки по разработке мобильных приложений.

Названия лабораторных работ:

1. Простая программа.
2. Отладка
3. Жизненный цикл.
4. Сохранение состояния
5. Списки
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: 11.05.2017). – 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: 10.01.2017). — 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: 11.05.2017). – 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: 11.05.2017). – Режим доступа: по подписке.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android, <https://intuit.ru/studies/courses/4462/988/info>
2. Разработка приложений для ОС Android, <https://intuit.ru/studies/courses/3703/945/info>

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 09.03.02 Информационные системы и технологии, специализация «Информационные системы и технологии в бизнесе» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Старший преподаватель		В.А. Дорофеев

Программа одобрена на заседании кафедры Автоматики и компьютерных систем Института кибернетики (протокол от «23» июня 2017г. № 9).

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.