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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИШИТР
_____ Д.М. Сонькин
«25» июня 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Программирование мобильных приложений			
Направление подготовки/ специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информатика и вычислительная техника		
Специализация	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	**5**	семестр	**10**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**3**		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		**10**
	Практические занятия		**-**
	Лабораторные занятия		**10**
	ВСЕГО		**20**
Самостоятельная работа, ч			**88**
ИТОГО, ч			**108**

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнёв В.С.
Руководитель ООП		Погребной А.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
ОПК(У)-2	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Р1	ОПК(У)-2В3	Имеет навыки использования программных средств для решения практических задач
			ОПК(У)-2У3	Умеет использовать программные средства для решения практических задач
			ОПК(У)-2З3	Знает методики использования программных средств для решения практических задач
ПК(У)-1	Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»	Р3	ПК(У)- 1В1	Владеет навыками проектирования интерфейсов
			ПК(У)- 1У1	Умеет применять методы и средства проектирования информационных ресурсов, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
			ПК(У)- 1З1	Знает методы и средства проектирования программных интерфейсов
			ПК(У)- 1В3	Владеет навыками проектирования и разработки Интернет-приложений;
			ПК(У)- 1У3	Умеет проводить анализ современных средств разработки Интернет-приложений и применять на практике языки программирования Интернет-приложений;
			ПК(У)- 1З3	Знать основы построения и работы Интернет-приложений; основные языки программирования Интернет-приложений;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы (элективная дисциплина).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знает понятия и особенности мобильных операционных систем	ОПК(У)-2
РД2	Умеет применять информационные средства для проектирования приложений для мобильных операционных систем	ОПК(У)-2 ПК(У)-1
РД3	Владеет современными программными средствами для разработки программного обеспечения для мобильных устройств	ПК(У)-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. Теоретические основы разработки приложений для мобильных устройств	РД1	Лекции	**10**
		Практические занятия	**0**
		Лабораторные занятия	**0**
		Самостоятельная работа	**44**
Раздел (модуль) 2. Практические аспекты разработки приложений для мобильных устройств	РД2 РД3	Лекции	**0**
		Практические занятия	**0**
		Лабораторные занятия	**10**
		Самостоятельная работа	**44**

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. Отладка
2. Жизненный цикл. Сохранение состояния
3. Списки
4. Несколько активностей. Плавающая кнопка
5. Фотография.
6. Хранение данных
7. Геолокация. Разрешения
8. Фрагменты
9. Сеть. Корутины. JSON
10. Фоновые службы. Широковещательные сообщения
11. Рисование. Отправка данных

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины 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. Ретабоуил, С. Android NDK: руководство для начинающих: руководство / С. Ретабоуил; перевод с английского А. Н. Киселев. — 2-е изд. — Москва: ДМК Пресс, 2016. — 518 с. — ISBN 978-5-97060-394-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82810 (дата обращения: 06.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Черников, В. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android: учебное пособие / В. Черников. — Москва: ДМК Пресс, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-97060-805-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140592 (дата обращения: 14.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Ёранссон, А. Эффективное использование потоков в операционной системе Android / А. Ёранссон ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва: ДМК Пресс, 2015. — 304 с. — ISBN 978-5-97060-168-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93268 (дата обращения: 06.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сильвен, Р. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++ / Р. Сильвен; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва: ДМК Пресс, 2012. — 496 с. — ISBN 978-5-94074-657-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/9126 (дата обращения: 06.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс «Разработка программного обеспечения для ОС Android». Режим доступа: https://stud.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=4062

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb

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

1. Eclipse Foundation Eclipse IDE for Java Developers;
2. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
3. Microsoft Visual Studio 2019 Community;
4. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic.

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 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ специализация «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» (приема 2017 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Старший преподаватель		В.А. Дорофеев

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных систем и технологий (протокол от «29» мая 2017 г. № 4).

Заведующий кафедрой –руководитель
отделения на правах кафедры,
к.т.н., доцент /В.С. Шерстнёв/

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания	от 28.08.2018 г. № 7
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	от 28.06.2019 г. № 13
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	от 01.09.2020 г. № 19