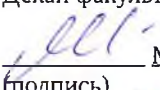


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета


(подпись) Матвеев Л.В.
ФИО
«31» 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Направление/специальность подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Специализация/профиль/программа подготовки	Технологии разработки информационных систем
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О7 Информационные системы и программная инженерия
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
4	7	4	144	68	34	0	34	76	0	0	76	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

09.03.02 Информационные системы и технологии

год набора группы: 2022

Программу составили:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Арсеньев Борис Павлович, к.т.н., доцент



Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Бармина Анастасия Александровна, старший преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

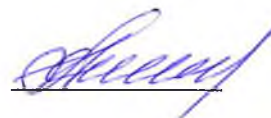
Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

О7 Информационные системы и программная инженерия

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-1.19 — Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных
ПСК-1.3 — Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
ПСК-1.4 — Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
ПСК-1.8 — Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-1.19

знания:

основные компоненты архитектуры мобильных платформ;;

умения:

настраивать программные интерфейсы, обеспечивающие функции телефонии, отправки/получения SMS;;

навыки:

инструментами для программирования и основ проектирования мобильных приложений;.

ПСК-1.3

знания:

основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений;;

умения:

программировать приложения для мобильных приложений;;

навыки:

навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений;.

ПСК-1.4

знания:

работы с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных приложениях;;

ПСК-1.8

знания:

возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами;;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.02 Информационные системы и технологии*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-5 — Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
- ПСК-1.4 — Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
- ПСК-1.5 — Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов
- ПСК-1.8 — Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1.19	ПСК-1.3	ПСК-1.4	ПСК-1.8
4	7	Раздел 1. Введение в разработку мобильных приложений. 1.1. Типы и структура мобильных приложений 1.2. Нативные, веб и гибридные приложения 1.3. Обзор мобильных платформ 1.4. Кроссплатформенная разработка 1.5. Особенности разработки и размещения мобильных приложений.	12	8	2	6	4	10	10	10	10
4	7	Раздел 2. Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений. 2.1. Особенности пользовательского интерфейса мобильных приложений 2.2. Прототипирование пользовательского интерфейса 2.3. Языки разметки: HTML5,QML,XML,XAML.	22	10	4	6	12	10	10	10	10
4	7	Раздел 3. Разработка мобильных приложений с использованием фреймворка Qt. 3.1. Особенности мобильных приложений 3.2. Использование Qt для разработки и тестирования мобильного приложения 3.3. Развёртывание мобильного приложения средствами Qt.	27	12	6	6	15	15	15	15	15
4	7	Раздел 4. Разработка мобильных приложений с использованием платформы Xamarin. 4.1. Структура проекта Xamarin 4.2. Отличия приложений Xamarin для различных платформ 4.3. Использование платформы Xamarin и IDE Visual Studio для разработки и тестирования мобильного приложения 4.4. Развёртывание мобильного приложения средствами Visual Studio.	29	14	8	6	15	15	15	15	15
4	7	Раздел 5. Разработка гибридных мобильных приложений с использованием Apache Cordova. 5.1. Обзор Apache Cordova – установка и возможности 5.2. Структура приложения Cordova 5.3. Разработка, тестирование и развёртывание приложений, созданных с использованием Apache Cordova.	33	18	8	10	15	25	25	25	25
4	7	Раздел 6. Разработка гибридных мобильных приложений с использованием платформозависимых средств разработки. 6.1. Обзор платформозависимых средств разработки – Android Studio, XCode 6.2. Обзор платформозависимых языков разработки – Kotlin, Swift, Objective-C: структура приложения, основные особенности, базовый синтаксис 6.3. Разработка пользовательского интерфейса с использованием платформозависимых средств разработки 6.4. Разработка, тестирование и развёртывание приложений, созданных с использованием платформозависимых средств разработки.	21	6	6	0	15	25	25	25	25
Всего за 7 семестр			144	68	34	34	76	100	100	100	100
Всего по дисциплине			144	68	34	34	76	100	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Введение в разработку мобильных приложений.	Проектирование пользовательских интерфейсов	6
2	Раздел 2. Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений.	Разработка мобильных приложений с использованием фреймворка Qt	6
3	Раздел 3. Разработка мобильных приложений с использованием фреймворка Qt.	Разработка мобильных приложений с использованием платформы Xamarin	6
4	Раздел 4. Разработка мобильных приложений с использованием платформы Xamarin.	Разработка гибридных мобильных приложений с использованием Apache Cordova	6
5	Раздел 5. Разработка гибридных мобильных приложений с использованием Apache Cordova.	Разработка гибридных мобильных приложений с использованием платформозависимых средств разработки Android Studio и XCode	10
Всего за 7 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение в разработку мобильных приложений.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	4
2	Раздел 2. Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	4
3		Выполнения индивидуального практического задания №1	8
4	Раздел 3. Разработка мобильных приложений с использованием фреймворка Qt.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	4
5		Выполнения индивидуального практического задания №2	11
6	Раздел 4. Разработка мобильных приложений с использованием платформы Xamarin.	Выполнения индивидуального практического задания №3	11
7		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	4
8	Раздел 5. Разработка гибридных мобильных приложений с использованием Apache Cordova.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	4
9		Выполнения индивидуального практического задания №4	11
10	Раздел 6. Разработка гибридных мобильных приложений с использованием платформозависимых средств разработки.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	4
11		Выполнения индивидуального практического задания №5	11
Всего за 7 семестр			76

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7				ИПЗ		ДР	ИПЗ			ДР			ИПЗ			ДР	диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ИПЗ – индивидуальное практическое задание;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. Васильев. . Java для всех. Санкт-Петербург: Питер, 2020, эл. рес.
2. В. А. Дронов. . JavaScript и AJAX в Web-дизайне. СПб.: БХВ-Петербург, 2012, эл. рес.
3. Дж. Бишоп, Н. Хорспул. . С# в кратком изложении. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005, 5 экз.
4. И. А. Радченко. Введение в программирование на языке Java. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011, 64 экз.
5. И. Г. Головин, И. А. Волкова . . Языки и методы программирования. М.: Академия, 2016, 50 экз.
6. Н. А. Прохорёнок. . HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. СПб.: БХВ-Петербург, 2012, 10 экз.
7. Н. А. Прохорёнок. . HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. СПб.: БХВ-Петербург, 2015, эл. рес.
8. Э. Троелсен. . С# и платформа .NET. СПб.: Питер, 2005, 20 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Д. Н. Колисниченко. . Программирование для Android. СПб.: БХВ-Петербург, 2013, 3 экз.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <http://www.intuit.ru/studies/courses/1070/282/info> — НОУ ИНТУИТ | Методы экспертных оценок | Информация;
3. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
4. <https://metanit.com/java/android/> — Программирование под Андроид на Java;
5. <https://cordova.apache.org/> — Apache Cordova.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Компьютерный комплект.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.02 Информационные системы и технологии*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-1.19 Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных;

ПСК-1.3 Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;

ПСК-1.4 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

ПСК-1.8 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой мобильных приложений с использованием фреймворка Qt, с использованием платформы Xamarin.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**76 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 68 ч. аудиторных занятий, и 76 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Введение в разработку мобильных приложений.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	И. А. Радченко. Введение в программирование на языке Java: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (1-3) И. А. Радченко. Введение в программирование на языке Java: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2011 (1-3)	4
Итого по разделу 1		4
Раздел 2. Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	И. Г. Головин, И. А. Волкова . . Языки и методы программирования: М.: Академия, 2016 (5) А. Васильев. . Java для всех: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (1-3)	4
Выполнения индивидуального практического задания №1		8
Итого по разделу 2		12
Раздел 3. Разработка мобильных приложений с использованием фреймворка Qt.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Дж. Бишоп, Н. Хорспул. . C# в кратком изложении: М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005 (2) Э. Троелсен. . C# и платформа .NET: СПб.: Питер, 2005 (1-3)	4
Выполнения индивидуального практического задания №2		11
Итого по разделу 3		15
Раздел 4. Разработка мобильных приложений с использованием платформы Xamarin.		
Выполнения индивидуального практического задания №3	В. А. Дронов. . JavaScript и AJAX в Web-дизайне: СПб.: БХВ-Петербург, 2012 (4)	11
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе		4
Итого по разделу 4		15
Раздел 5. Разработка гибридных мобильных приложений с использованием Apache Cordova.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Н. А. Прохорёнок. . HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера: СПб.: БХВ-Петербург, 2012 (4) Н. А. Прохорёнок. . HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера: СПб.: БХВ-Петербург, 2015 (4)	4
Выполнения индивидуального практического задания №4		11
Итого по разделу 5		15
Раздел 6. Разработка гибридных мобильных приложений с использованием платформозависимых средств разработки.		

Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Д. Н. Колисниченко. . Программирование для Android: СПб.: БХВ-Петербург, 2013 (4)	4
Выполнения индивидуального практического задания №5		11
Итого по разделу 6		15

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- индивидуальное практическое задание;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Индивидуальное практическое задание

Перечень индивидуальных заданий:

- 1 – Разработать пользовательский интерфейс приложения согласно индивидуальному варианту
- 2 – Разработать мобильное приложение согласно индивидуальному варианту средствами фреймворка Qt
- 3 – Разработать мобильное приложение согласно индивидуальному варианту средствами платформы Xamarin
- 4 – Разработать мобильное приложение согласно индивидуальному варианту средствами Apache Cordova
- 5 – Разработать мобильное приложение согласно индивидуальному варианту средствами выбранной платформозависимой среды разработки

Индивидуальное задание считается выполненным и защищенным успешно при условии:

- наличия программного приложения, реализующего поставленную задачу;
- наличия отчета;
- защиты индивидуального задания по комплекту тестовых вопросов для защиты индивидуальных заданий, размещенного в УМК дисциплины.

Отчет по практическому заданию

Индивидуальные задания выполняются и защищаются на практических занятиях, к ним оформляется отчет в печатном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета.

Критерии оценивания:

- соответствие программного приложения указанным требованиям, его работоспособность и эффективность – 7 баллов;
- качество оформления отчета – 3 балла;
- правильность ответов на вопросы – 7 баллов;
- своевременность выполнения и защиты индивидуального задания – 3 балла.

Основанием для снижения количества баллов являются:

- несоответствие программного приложения указанным требованиям, его неэффективность или некорректная работа;
- небрежное оформление отчета;
- неверные ответы на вопросы или отсутствие ответов;
- несвоевременность выполнения и защиты индивидуального задания.

В случае, если индивидуальное задание и отчет к нему выполнены своевременно в соответствии с указанными требованиями, а также получены правильные ответы на вопросы при его защите студент получает максимальное количество баллов – 20. Для того, чтобы ИДЗ было сдано, требуется набрать 12 баллов.

Дифференцированный зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

График контрольных мероприятий предусматривает выполнение студентом пяти индивидуальных заданий, каждое из которых может быть оценено максимально на 20 баллов. Дифференцированный зачет выставляется по сумме результатов контрольных мероприятий, проводимых в течение семестра.

Максимальная сумма баллов за семестр – 100 баллов.

Набранная итоговая сумма баллов пересчитывается в оценку по следующей схеме:

- 86 – 100 баллов – отлично;

- 61 – 85 балла - хорошо;

- 45 – 60 баллов – удовлетворительно

меньше 45 - не зачтено.

Также необходимо успешное прохождение теста по дисциплине, размещенного в УМК дисциплины.

Для прохождения необходимо верно ответить на 60% вопросов.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %				НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1.19	ПСК-1.3	ПСК-1.4	ПСК-1.8	
4	7	Раздел 1. Введение в разработку мобильных приложений.	12	8	2	6	4	10	10	10	10	Индивидуальное практическое задание
4	7	Раздел 2. Разработка пользовательского интерфейса для мобильных приложений.	22	10	4	6	12	10	10	10	10	Индивидуальное практическое задание
4	7	Раздел 3. Разработка мобильных приложений с использованием фреймворка Qt.	27	12	6	6	15	15	15	15	15	Индивидуальное практическое задание
4	7	Раздел 4. Разработка мобильных приложений с использованием платформы Xamarin.	29	14	8	6	15	15	15	15	15	Индивидуальное практическое задание
4	7	Раздел 5. Разработка гибридных мобильных приложений с использованием Apache Cordova.	33	18	8	10	15	25	25	25	25	Индивидуальное практическое задание
4	7	Раздел 6. Разработка гибридных мобильных приложений с использованием платформозависимых средств разработки.	21	6	6	0	15	25	25	25	25	Индивидуальное практическое задание
Всего за 7 семестр			144	68	34	34	76	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			144	68	34	34	76	100	100	100	100	