

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Программирование мобильных приложений» изучается во втором семестре.

Курсовая работа предусмотрена.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Зачет.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Программирование мобильных приложений» относится к обязательной части программы.

Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

– Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.

– Основы построения корпоративных информационных систем.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и (или) выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Программирование мобильных приложений» являются:

– формирование теоретических знаний и практических навыков по основам мобильной разработки;

– формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ИД-ОПК-1.1 Постановка и решение актуальных задач прикладной математики;	– Анализирует особенности архитектуры и аппаратной среды мобильных устройств; – Демонстрирует знания основных элементов пользовательского интерфейса мобильных приложений; – Осуществляет работу с файлами, базами данных,
	ИД-ОПК-1.2 Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями;	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ИД-ОПК-3.3 Разработка новых или уточнение существующих моделей явлений и процессов, актуализированных в виде задач профессиональной деятельности;	<p>пользовательскими настройками в мобильных устройствах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использует инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений; – Инсталлирует программное обеспечение для мобильных устройств; – Использует и применяет на практике полученные знания для проектирования и создания мобильных приложений на современном уровне; – Программирует и проводит эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств; – Самостоятельно разрабатывает приложения и программы для различных платформ и устройств под управлением операционных систем Android; – Создает приложения для мобильных устройств.
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ИД-ОПК-4.2 Использование фундаментальных результатов информатики для проектирования алгоритмов решения задач в области профессиональных интересов, удовлетворяющих требованиям сложности, устойчивости, информационной безопасности	
	ИД-ОПК-4.4 Использование знания правовых и этических норм, для оценки социальных последствий реализуемых проектов в области профессиональной деятельности;	
ПК-2 Способен определить сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ИД-ПК-2.1 Участие в создании концептуальной модели изучаемого явления, установление границ ее адекватности и достоверности, оценка степени доверия к научному результату	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	5	з.е.	180	час.
---------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
2 семестр	зачет	180		54			18	108	
Всего:		180		54			18	108	

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины:

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2	Второй семестр Раздел I. Введение	x	x	x	x	18	Формы текущего контроля по разделу I: самостоятельная проверочная работа
ИД-ОПК-1.2	Тема 1.1 Введение в разработку мобильных приложений		3				
ОПК-3: ИД-ОПК-3.3	Тема 1.2 Эмуляторы		6				
ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ИД-ОПК-4.4	Раздел II. Виды приложений и их структура	x	x	x	x	18	Формы текущего контроля по разделу II: самостоятельная проверочная работа
ИД-ОПК-4.2	Тема 2.1 Xamarin и кросс-платформенная разработка		3				
ИД-ОПК-4.4	Тема 2.2 Графический интерфейс в Xamarin Forms		3				
ПК-2: ИД-ПК-2.1	Тема 2.3 Контейнеры и основные элементы интерфейса		3				
	Раздел III. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	x	x	x	x	18	Формы текущего контроля по разделу III: самостоятельная проверочная работа
	Тема 3.1 Графический дизайн и пользовательские интерфейсы		6				
	Тема 3.2 Проектирование GUI под Android		3				
	Раздел IV. Основы разработки многооконных приложений	x	x	x	x	18	Формы текущего контроля по разделу IV: самостоятельная проверочная работа
	Тема 4.1 Многооконные приложения		6				
	Тема 4.2 Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей		3				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Раздел V. Использование возможностей смартфона в приложениях	x	x	x	X	18	
	Тема 5.1 Отличительные особенности смартфонов		3				
	Тема 5.2 Работа с файлами и датчиками смартфона		6				
	Раздел VI. Использование библиотек. Работа с базами данных	x	x	x	x	18	
	Тема 6.1 Библиотеки. Использование и подключение библиотек. Основы работы с базами данных, SQLite		9				
	Выполнение курсовой работы	x	x	x	x	18	
	Зачет	x	x	x	x	x	
	ИТОГО за второй семестр		54			126	
	ИТОГО за весь период		54			126	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	Введение	
Тема 1.1	Введение в разработку мобильных приложений	История и устройство платформы Android и iOS. Обзор сред программирования Android и iOS. Особенности архитектуры и аппаратной среды мобильных устройств. Устройство и архитектура ОС Android. Жизненный цикл мобильных приложений и их структура.
Тема 1.2	Эмуляторы	Альтернативные эмуляторы. Возможности отладки на реальных устройствах. Способы установки мобильных приложений в разных ОС. Инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений. Возможности инструментария для разработки приложений для ОС Android.
Раздел II	Виды приложений и их структура	
Тема 2.1	Xamarin и кросс-платформенная разработка	Приложения переднего плана, фоновые и смешанные приложения. Виджеты. Принцип минимальных привилегий ОС Android. Особенности архитектуры мобильных устройств с точки зрения программирования. Основные компоненты архитектуры мобильных платформ. Ведение разработки с помощью Xamarin. Введение в Xamarin. Установка. Создание и настройка проекта. Создание приложения. Запуск на Android. Запуск на Windows. Первое приложение в Visual Studio for Mac. Запуск на iOS из Visual Studio.
Тема 2.2	Графический интерфейс в Xamarin Forms	Активности, сервисы, контент-провайдеры, приемники широкоэвентных сообщений. Основные приемы разработки программ для мобильных устройств. Графический интерфейс приложения. Создание графического интерфейса. XAML. Взаимодействие XAML и C#. Метод LoadFromXaml и загрузка XAML. Расширения разметки XAML. Платформозависимый код. Класс Device. Платформозависимость в XAML. DependencyService.
Тема 2.3	Контейнеры и основные элементы интерфейса	Контейнеры компоновки. Элементы компоновки. StackLayout и ScrollView. AbsoluteLayout. RelativeLayout. Контейнер Grid. Элементы в Xamarin и их свойства. Позиционирование элементов на странице. Работа с цветом. Стилизация текста. Кнопки. Текстовые поля. Контейнер Frame. BoxView. Работа с изображениями. Элемент Image. Выбор даты и времени. DatePicker и TimePicker. Выпадающий список Picker. Stepper и Slider. Переключатель Switch. TableView. WebView. Всплывающие окна. Таймеры
Раздел III	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	
Тема 3.1	Графический дизайн и пользовательские интерфейсы	Концепция ресурсов в Xamarin Forms. Стили. Триггеры. Стилизация с помощью CSS. Visual State Manager и визуальные состояния. Привязка в Xamarin. Введение в привязку. BindableObject и BindableProperty. Объект Binding. Конвертеры значений. Привязка к объектам. Интерфейс INotifyPropertyChanged.
Тема 3.2	Проектирование GUI под Android	DataTemplate и сложные объекты в ListView. TextCell. Изображения в ListView. ImageCell и ViewCell. Создание класса ячейки для ListView. ObservableCollection.

		Настройка внешнего вида ListView. Группировка в ListView. Производительность ListView. Триггеры данных.
Раздел IV	Основы разработки многооконных приложений	
Тема 4.1	Многооконные приложения	Использование класса Dialog, уведомления, всплывающие подсказки. Возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS.
Тема 4.2	Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей	Рендеринг элементов управления. Создание нового элемента. Добавление свойств. Добавление событий. Наследование элемента и рендерера. Переключение активностей. Перелистывание (Swipe).
Раздел V	Использование возможностей смартфона в приложениях	
Тема 5.1	Отличительные особенности смартфонов	Сенсорное (touch) управление. Сбор данных о сенсорных событиях. Распознавание жестов. Работа с файлами и пользовательскими настройками в мобильных устройствах. FlexLayout и Flyout. Свойство Direction. Направление элементов. Свойство Wrap. Выравнивание строк и столбцов. AlignContent. Выравнивание элементов. JustifyContent. Свойство AlignItems. Прикрепляемые свойства. Flyout. Первое приложение с Shell. FlyoutItem.
Тема 5.2	Работа с файлами и датчиками смартфона	Использование возможностей смартфона. Работа с мультимедиа. Использование встроенной камеры. Взаимодействие с системами позиционирования. Другие сенсоры и датчики. Возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами. Мультимедиа. Работа с мультимедиа. Работа с камерой.
Раздел VI	Использование библиотек. Работа с базами данных	
Тема 6.1	Библиотеки. Использование и подключение библиотек. Основы работы с базами данных, SQLite	Обзор популярных библиотек. Android Support Library. Сторонние библиотеки. Библиотеки специального назначения. База SQLite. Строение, структура и команды SQLite. Инструменты Анализа. Работа с базами данных в мобильных устройствах. Основные операции с SQLite. Асинхронное подключение к SQLite. Подключение к существующей базе данных. Глобализация и локализация. Добавление локализации. Определение языковой культуры. Локализация XAML. Взаимодействие с сервером. Подключение к сети. Создание веб-сервиса. Взаимодействие с вебсервисом. Создание интерфейса для работы с веб-сервисом. Фреймворк по работе с данными. Realm. Основные операции с базой данных Realm. Entity Framework Core. Создание контекста данных. Основные операции данными.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная

самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение самостоятельных проверочных работ;
- выполнение курсовой работы;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции.

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности	
			общепрофессиональных компетенций	профессиональных компетенций
			ОПК-1: ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ОПК-3: ИД-ОПК-3.3 ОПК-4: ИД-ОПК-4.2 ИД-ОПК-4.4	ПК-2: ИД-ПК-2.1
высокий		отлично	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – демонстрирует высокий уровень понимания основных элементов пользовательского интерфейса мобильных приложений; – демонстрирует высокий уровень работы с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах; – без возникновения каких-либо трудностей инсталлирует программное обеспечение для мобильных устройств; – программирует и проводит эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств на высоком уровне; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. 	
повышенный		хорошо	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – демонстрирует достаточно хороший уровень понимания основных элементов пользовательского интерфейса мобильных приложений; 	

			<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно хороший уровень работы с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах; – устанавливает программное обеспечение для мобильных устройств; – программирует и проводит эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств на достаточно хорошем уровне; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает ответы на поставленные вопросы, отражающие знания теоретического материала, при этом, не допуская существенных неточностей.
базовый		удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения образовательной программы; – демонстрирует средний уровень понимания основных элементов пользовательского интерфейса мобильных приложений; – демонстрирует средний уровень работы с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах; – устанавливает программное обеспечение для мобильных устройств с некоторыми сложностями; – программирует и проводит эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств на среднем уровне; – дает ответы, отражающие знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий		неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами; – демонстрирует низкий уровень понимания основных элементов пользовательского интерфейса мобильных приложений; – демонстрирует низкий уровень работы с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах; – не способен самостоятельно устанавливать программное обеспечение для мобильных устройств; – программирует и проводит эффективное тестирование программ и приложений для

			мобильных устройств на уровне ниже среднего; – дает ответы, отражающие отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--	--	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Программирование мобильных приложений» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Самостоятельные проверочные работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать приложение для захвата изображения с камеры мобильного телефона и сохранения его в файле. 2. Разработать приложение для загрузки аудио-файла из сети Интернет и установки в качестве сигнала для звонка. 3. Разработать приложение для масштабирования и обрезки изображения с помощью жестов.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Самостоятельные проверочные работы	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет: устный опрос по темам дисциплины	<p>Примерный перечень вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности архитектуры и аппаратной среды мобильных устройств. Устройство и архитектура ОС Android. 2. Жизненный цикл мобильных приложений и их структура. 3. Альтернативные эмуляторы. Возможности отладки на реальных устройствах. 4. Способы установки мобильных приложений в разных ОС. 5. Инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений. Возможности инструментария для разработки приложений для ОС Android.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		зачтено
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		не зачтено
	Обучающийся: – обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.		2

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Наименование оценочного средства			
	– на большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.		

5.5. Примерные темы курсовой работы:

1. Разработка приложения с графическим пользовательским интерфейсом: «Записная книжка».
2. Разработка приложения с графическим пользовательским интерфейсом: «Карманный навигатор».
3. Разработка приложения-таймера с использованием датчика ориентации в виде песочных часов.
4. Разработка приложения для обмена мгновенными сообщениями.
5. Разработка гео-ориентированного приложения.

5.6. Критерии, шкалы оценивания курсовой работы

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
защита курсовой работы	– работа выполнена самостоятельно, написанная в рамках задания курсовой работы программа выполнена корректно и запускается без возникновения ошибок; – собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников; – при написании и защите работы продемонстрированы: высокий уровень сформированности компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков программирования; – работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ; ответы на вопросы профессиональные, грамотные и исчерпывающие.		5
	– тема работы раскрыта, однако написанная программа выполнена с некоторыми неточностями; – собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>обоснованы практические рекомендации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – при написании и защите работы продемонстрирован: средний уровень сформированности компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; <p>в процессе защиты работы были даны неполные ответы на вопросы.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> – тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущены некоторые ошибки при написании программы; – в работе недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы; – при написании и защите работы продемонстрирован удовлетворительный уровень компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; <p>в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения работы, ответы на вопросы даны неполные.</p>		3
	<ul style="list-style-type: none"> – содержание работы не раскрывает тему, написанная в рамках задания курсовой работы программа выполнена некорректно, работа не оригинальна; – при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень компетенций; – работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; <p>на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы.</p>		2

5.7. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль: Самостоятельные проверочные работы		2 – 5
Защита курсовой работы		
Промежуточная аттестация (зачет)		зачтено не зачтено
Итого за семестр (дисциплину) зачет		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии в случае производственной необходимости;
- применение электронного обучения в случае производственной необходимости.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов.

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом

индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малая Калужская улица, дом 1	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор; – проекционный экран.
аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор; – проекционный экран; – персональные компьютеры для обучающихся.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети Интернет.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Кузин А.В.	Основы программирования на языке Objective-C для iOS	Учебное пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М	2021	https://znanium.com/catalog/product/1221179	-
2	Гагарина Л.Г. и др.	Технология разработки программного обеспечения	Учебное пособие	М.: ИД ФОРУМ	2017	https://znanium.com/catalog/product/768473	-
3	Соколова В.В.	Разработка мобильных приложений	Учебное пособие	Томск: Томский политех. университет	2014	https://znanium.com/catalog/product/701720	-
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Гуськова О.И.	Объектно ориентированное программирование в Java	Учебное пособие	М.: МПГУ	2018	https://znanium.com/catalog/product/1020593	-
2	Васюткина И.А.	Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA	Учебно-методическая литература	Новосибирск :НГТУ	2012	https://znanium.com/catalog/product/557111	-

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
5.	Электронные ресурсы «Polpred.com Обзор СМИ» https://www.polpred.com/
6.	Электронные ресурсы «Национальной электронной библиотеки» («НЭБ») https://rusneb.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенная в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) https://www.elibrary.ru/
2.	База данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature. Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/
3.	Электронный ресурс Freedom Collection издательства Elsevier https://sciencedirect.com/
4.	База данных научного цитирования Scopus издательства Elsevier https://www.scopus.com/
5.	База данных ORBIT IPBI (Platinum Edition) компании Questel SAS https://www.orbit.com/
6.	База данных Web of Science компании Clarivate Analytics https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search
7.	База данных CSD-Enterprise компании The Cambridge Crystallographic Data Center https://www.ccdc.cam.ac.uk/
8.	Научная электронная библиотека «elibrary.ru» https://www.elibrary.ru/
9.	База данных издательства SpringerNature https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%20ReferenceWork%20 http://zbmath.org/ http://npg.com/

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	Android Studio	свободно распространяемое

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры