

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 05.04.2024 11:56:30  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

**«НОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_ 2023г.  
«\_\_» \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:	<u>Разработка мобильных приложений</u>
направление подготовки:	01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленность (профиль):	Прикладное программирование и компьютерные технологии
форма обучения:	очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: знакомство с современными средствами разработки мобильных приложений, приобретение навыков работы с фреймворками, библиотеками и модулями для эффективной обработки данных, использование языков программирования мобильных приложений для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

- освоение терминологии в сфере разработке мобильных приложений;
- изучение основных этапов и подходов, разработке мобильных приложений;
- формирование навыков индивидуальной и командной работы при решении практических задач.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемым участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знать:

- особенности архитектуры и аппаратной среды мобильных устройств;
- способы установки мобильных приложения в разных ОС;
- особенности архитектуры мобильных устройств с точки зрения программирования;
- основные приемы разработки программ для мобильных устройств;
- возможности инструментария Java по разработке мобильных приложений;
- особенности реализации пользовательского интерфейса в мобильных устройствах;
- устройство и архитектуру ОС Android;
- основные компоненты архитектуры мобильных платформ;
- жизненный цикл мобильных приложений и их структуру;
- основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений;
- работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах;
- инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений;
- возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, от-

правки/получения SMS;

- возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами;
- возможности инструментария для разработки приложений для ОС Android.

уметь:

- устанавливать программное обеспечение для мобильных устройств;
- использовать и применять на практике полученные знания для проектирования и создания мобильных приложений на современном уровне;
- программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств
- самостоятельно разрабатывать приложения и программы для различных платформ и устройств под управлением операционных систем Android;
- создавать приложения для мобильных устройств.

владеть:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теоретическая и прикладная информатика», «Программирование» и служит основой для освоения информационных дисциплин.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование	Код и наименование	Код и наименование результата обучения по
--------------------	--------------------	---

компетенции	индикатора достижения компетенции (ИДК)	дисциплине
ПКС-1 Способность проектировать, разрабатывать, тестировать и документировать ПО	ПКС–1.1 Участвует в разработке технической документации на всех этапах жизненного цикла	Знать (З1) разработку технической документации на всех этапах жизненного цикла
		Уметь (У1) разрабатывать техническую документацию на всех этапах жизненного цикла
		Владеть (В1) навыками разработки технической документации на всех этапах жизненного цикла
	ПКС–1.2 Проектирует, разрабатывает и тестирует программное обеспечение с использованием современных средств и технологий на всех этапах жизненного цикла	Знать (З2) тестирование программного обеспечения с использованием современных средств и технологий на всех этапах жизненного цикла
		Уметь (У2) тестировать программное обеспечение с использованием современных средств и технологий на всех этапах жизненного цикла
		Владеть (В2) навыками тестирования тестирует программное обеспечение с использованием современных средств и технологий на всех этапах жизненного цикла
ПКС-4 Способность осуществлять проектную деятельность, оценивать эффективность проектов, использовать ИТ в управлении проектами	ПКС-4.1 Осуществляет проектную деятельность и оценивает ее эффективность	Знать (З3) проектную деятельность и оценивает ее эффективность
		Уметь (У3) осуществлять проектную деятельность и оценивать ее эффективность
		Владеть (В3) проектной деятельностью и оценивать ее эффективность
	ПКС-4.2 Использует методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Знать (З4) методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач
		Уметь (У4) использовать методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач
		Владеть (В4) методами прикладной математики и информатики для решения прикладных задач

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной
		Лекции	Практические	Лабораторные			

		и	ие занятия	ые занятия			аттестации
Очная	4/7	14	-	56	74	36	Экзамен, курсовая работа

## 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины:

**очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение	2	-	8	12	22	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2	Вопросы к коллоквиуму №1
2	2	Виды приложений и их структура	2	-	8	12	22	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2	Вопросы к коллоквиуму №1
3	3	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	4	-	10	12	26	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2	Вопросы к коллоквиуму №2
4	4	Основы разработки многооконных приложений.	2	-	10	12	24	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2	Вопросы к коллоквиуму №2
5	5	Использование возможностей смартфона в приложениях.	2	-	10	12	24	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2	Вопросы к коллоквиуму №3
6	6	Использование библиотек. Работа с базами данных.	2	-	10	14	26	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2	Вопросы к коллоквиуму №3
7	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2	вопросы и задания к экзамену
Итого:			14	-	56	110	180	X	X

## **Заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется

## **Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

#### **Раздел 1. Введение.**

Введение в программирование для мобильных ОС. 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. Стандартный эмулятор Android. 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 2. Виды приложений и их структура**

Основные виды Android приложений. 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. Основные компоненты приложения. Активности, сервисы, контент-провайдеры, приемники широковещательных 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. 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 3. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.**

Концепция ресурсов в Xamarin Forms. Стили. Триггеры. Стилизация с помощью CSS. Visual StateManager и визуальные состояния. Привязка в Xamarin. Введение в привязку. BindableObject и BindableProperty. Объект Binding. Конвертеры значений. Привязка к объектам. Интерфейс INotifyPropertyChanged. ListView и работа с данными. 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 Навигация и файлы. Основы навигации. Стек навигации. Передача данных при навигации. Сообщения и MessagingCenter. Типы страниц. TabbedPage. Страница с вкладками. Хранение данных. Файлы. Свойство Properties. Настройки приложения. Работа с файлами Паттерн Model-View-ViewModel. Команды и взаимодействие с пользователем в MVVM. Пример MVVM. Контекстное меню. Визуальные компоненты ContentView. Создание визуальных компонентов.

### **Раздел 4. Основы разработки многооконных приложений.**

Работа с диалоговыми окнами. Использование класса Dialog, уведомления, всплывающие подсказки. Возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS. Рендеринг элементов управления. Создание нового элемента. Добавление свойств. Добавление событий. Наследование элемента и рендерера. Переключение активностей. Перелистывание (Swipe)

### **Раздел 5. Использование возможностей смартфона в приложениях.**

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. 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 6. Использование библиотек. Работа с базами данных.**

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.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекционного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	-	-	Введение
2.	2	2	-	-	Виды приложений и их структура
3	3	4	-	-	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений
4.	4	2	-	-	Основы разработки многооконных приложений.
5.	5	2	-	-	Использование возможностей смартфона в приложениях.
6.	6	2	-	-	Использование библиотек. Работа с базами данных.
Итого:		14	-	-	X

#### Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены

#### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторных занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Введение
2	1	8	-	-	Виды приложений и их структура
3	1	10	-	-	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений
4	2	10	-	-	Основы разработки многооконных приложений.
5	2	10	-	-	Использование возможностей смартфона в приложениях.
6	3	10	-	-	Использование библиотек. Работа с базами данных.
Итого:		56	-	-	X

#### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	12	-	-	Введение	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
2	2	12	-	-	Виды приложений и их структура	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
3	3	12	-	-	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
4	4	12	-	-	Основы разработки многооконных приложений.	Изучение теоретического материала подготовки к коллоквиуму
5	5	12	-	-	Использование возможностей смартфона в приложениях.	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
6	6	14	-	-	Использование библиотек. Работа с базами данных.	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
7	1 – 6	36	-	-		Подготовка к экзамену
Итого:		110	-	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов образовательных технологий:

- ИКТ – технологии (визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме);
- обучение в сотрудничестве (коллективная, групповая работа);
- технология проблемного обучения.

## 6. Тематика курсовых работ

1. Разработка мобильного приложения «Персональный дневник»
2. Разработка мобильного приложения «Чек лист»
3. Разработка мобильного приложения «To-do list»
4. Разработка мобильного приложения «Медицинский дневник»
5. Разработка мобильного приложения «Спортивный дневник»

6. Разработка мобильного приложения «Мессенджер»
7. Разработка мобильного приложения «Читалка книг для Android»
8. Разработка мобильного приложения «Органайзер личных финансов»
9. Разработка мобильного приложения «Файловый менеджер»
10. Разработка мобильного приложения «МуBackup»
11. Разработка мобильного приложения «Просмотр мультимедийных файлов»
12. Разработка мобильного приложения «Полезные советы»
13. Разработка мобильного приложения «Блокнот»
14. Разработка мобильного приложения «Мой конспект»
15. Разработка мобильного приложения «Расписание дня»

## 7. Контрольные работы для заочной формы обучения

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Коллоквиум №1	0 – 30
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0 – 30</b>
2 текущая аттестация		
2	Коллоквиум №2	0 – 30
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0 – 30</b>
3 текущая аттестация		
3	Коллоквиум №3	0 – 40
<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>		<b>0 – 40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0 – 100</b>

## Распределение баллов при оценке курсового проекта

Таблица 8.2

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
---	--	-------

1	Анализ задания и всех имеющихся исходных данных для его выполнения и определения недостающих характеристик	5
2	Выбор расчетных методик и формул (методов исследования) для решения поставленных задач	5
3	Решение поставленных задач	20
4	Анализ полученного решения и его качественная оценка (практическая значимость полученных результатов)	10
5	Оценка защиты курсового проекта	60
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru/);
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» [https://e.lanbook.com](https://e.lanbook.com/);
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru/);
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU [http://www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/);
- Библиотеки нефтяных вузов России:
  - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
  - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
  - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>;
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»;
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;

– Microsoft Office Professional Plus.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Разработка мобильных приложений	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую

необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Подготовка к занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки.

Практические занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по изучаемому разделу теории вероятностей и математической статистики.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении поставленных задач.

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

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

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, изучение мультимедиа лекций, расположенных в свободном доступе, решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные

моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Разработка мобильных приложений**

Код, направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль): **Прикладное программирование и компьютерные технологии**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 – 2	3	4	5
ПКС-1 Способность проектировать, разрабатывать, тестировать и документировать ПО	ПКС–1.1 Участвует в разработке технической документации на всех этапах жизненного цикла	Знать (З1) разработку технической документации на всех этапах жизненного цикла	Не знает	Знает на низком уровне	Знает на среднем уровне	Знает в совершенстве
		Уметь (У1) разрабатывать техническую документацию на всех этапах жизненного цикла	Не умеет	Умеет на низком уровне	Умеет на среднем уровне	Умеет в совершенстве
		Владеть (В1) навыками разработки технической документации на всех этапах жизненного цикла	Не владеет	Владеет на низком уровне	Владеет на среднем уровне	Владеет в совершенстве
	ПКС–1.2 Проектирует, разрабатывает и тестирует программное обеспечение с использованием современных средств и технологий на всех этапах жизненного цикла	Знать (З2) тестирование программного обеспечения с использованием современных средств и технологий на всех этапах жизненного цикла	Не знает	Знает на низком уровне	Знает на среднем уровне	Знает в совершенстве
		Уметь (У2) тестировать программное обеспечение с использованием современных средств и технологий на всех этапах жизненного цикла	Не умеет	Умеет на низком уровне	Умеет на среднем уровне	Умеет в совершенстве
		Владеть (В2)	Не владеет	Владеет на	Владеет на	Владеет в

		навыками тестирования тестирует программное обеспечение с использованием современных средств и технологий на всех этапах жизненного цикла		низком уровне	среднем уровне	совершенстве
ПКС-4 Способность осуществлять проектную деятельность, оценивать эффективность проектов, использовать ИТ в управлении проектами	ПКС-4.1 Осуществляет проектную деятельность и оценивает ее эффективность	Знать (З3) проектную деятельность и оценивает ее эффективность	Не знает проектную деятельность и оценивает ее эффективность	Знает на низком уровне проектную деятельность и оценивает ее эффективность	Знает на среднем уровне проектную деятельность и оценивает ее эффективность	Знает в совершенстве проектную деятельность и оценивает ее эффективность
		Уметь (У3) осуществлять проектную деятельность и оценивать ее эффективность	Не умеет осуществлять проектную деятельность и оценивать ее эффективность	Умеет на низком уровне осуществлять проектную деятельность и оценивать ее эффективность	Умеет на среднем уровне осуществлять проектную деятельность и оценивать ее эффективность	Умеет в совершенстве осуществлять проектную деятельность и оценивать ее эффективность
		Владеть (В3) проектной деятельностью и оценивать ее эффективность	Не владеет проектной деятельностью и оценивать ее эффективность	Владеет на низком уровне проектной деятельностью и оценивать ее эффективность	Владеет на среднем уровне проектной деятельностью и оценивать ее эффективность	Владеет в совершенстве проектной деятельностью и оценивать ее эффективность
	ПКС-4.2 Использует методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Знать (З4) методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Не знает методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Знает на низком уровне методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Знает на среднем уровне методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Знает в совершенстве методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач
		Уметь (У4) использовать методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Не умеет использовать методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Умеет на низком уровне использовать методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Умеет на среднем уровне использовать методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Умеет в совершенстве использовать методы прикладной математики и информатики для решения прикладных задач

				прикладных задач	прикладных задач	задач
		Владеть (В4) методами прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Не владеет методами прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Владеет на низком уровне методами прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Владеет на среднем уровне методами прикладной математики и информатики для решения прикладных задач	Владеет в совершенстве методами прикладной математики и информатики для решения прикладных задач

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Разработка мобильных приложений**

Код, направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль): **Прикладное программирование и компьютерные технологии**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Введение в разработку приложений для ОС Android / Ю. В. Березовская [и др.]. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 433 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. <a href="http://www.iprbookshop.ru/102000.html">http://www.iprbookshop.ru/102000.html</a>	ЭР*	30	100%	+
2	Зыков, С. В. Введение в теорию программирования / С. В. Зыков. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 188 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 5-9556-0009-4 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. <a href="http://www.iprbookshop.ru/102007.html">http://www.iprbookshop.ru/102007.html</a>	ЭР*	30	100%	+
3	Мейер, Б. Инструменты, алгоритмы и структуры данных / Б. Мейер. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 542 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. <a href="http://www.iprbookshop.ru/102012.html">http://www.iprbookshop.ru/102012.html</a>	ЭР*	30	100%	+
4	Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного проектирования / Б. Мейер. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 765 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. <a href="http://www.iprbookshop.ru/102030.html">http://www.iprbookshop.ru/102030.html</a>	ЭР*	30	100%	+
5	Биллиг, В. А. Основы программирования на C# : учебное пособие / В. А. Биллиг. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 574 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. <a href="http://www.iprbookshop.ru/102033.html">http://www.iprbookshop.ru/102033.html</a>	ЭР*	30	100%	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>