


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы

 \_\_\_\_\_ Осипов Г.С.  
" 12 " \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины

*Б1.В.ДВ.01.01 Разработка мобильных приложений*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*01.03.02 Прикладная математика и информатика*

профиль

*Системное программирование и компьютерные технологии*

Квалификация

*бакалавр*

Форма обучения

*очная*

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск

2025 г.

Рабочая программа дисциплины Разработка мобильных приложений РПД составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Программу составил(и):

Соболев Е.И.,

заместитель директора по информационным технологиям Территориального фонда обязательного медицинского страхования Сахалинской области

Рабочая программа дисциплины Разработка мобильных приложений РПД утверждена на заседании кафедры информатики, протокол № 9 от 22 мая 2025 г.

Исполняющий обязанности  
заведующего кафедрой

Г.С. Осипов

## 1. Цель и задачи дисциплины

### Цель дисциплины

Основной целью освоения дисциплины Разработка мобильных приложений является формирование профессиональных компетенций бакалавров в области практического применения инструментальных средств разработки мобильных приложений.

### Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомить с основными компонентами архитектуры мобильных платформ;
- рассмотреть основные элементы пользовательского интерфейса;
- изучить возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения sms, работы с камерой.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Пререквизиты дисциплины: К дисциплинам, которые обеспечивают успешное изучение данного курса можно отнести: Информационно-коммуникационные технологии, Офисные технологии, Языки и методы программирования, Объектно-ориентированное программирование.

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к вариативной части Блока 1 (формируемая участниками образовательных отношений) подготовки студентов по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Постреквизиты дисциплины: освоение данной дисциплины должно подготовить студентов к дальнейшему образованию в области вычислительной техники и систем обработки информации, прохождению технологических практик, ведению научно-исследовательской работы.

## 3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	Способен разрабатывать, изменять и согласовывать архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	ПКС-1.1 Знать способы разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения ПКС -1.2 Уметь разрабатывать, изменять и согласовывать архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения ПКС-1.3 Владеть методами разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения.

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	6 семестр	всего
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Лекции (Лек)	14	14
Лабораторные работы (Лаб)	30	30
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет)	зачет	зачет
<b>Самостоятельная работа:</b> <i>- подготовка к лабораторным занятиям</i>	<b>60</b>	<b>60</b>

##### 4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы		Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная				
		семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятел ьная работа	
6 семестр							
1.	Основы создания интерфейса: Представления. View groups. Макеты.	6	1		2	6	
2.	Основы создания интерфейса: Ориентация экрана. Локализация		1		2	6	Устный опрос по предыдущей лабораторной. Проверка домашнего задания.
3.	Намерения: Жизненный цикл приложения. Явные намерения. Неявные намерения		1		4	6	Устный опрос по предыдущей лабораторной.
4.	Элементы: TextView. EditText. ImageView. CheckBox. Button. Toast. ToggleButton.RadioButton. DatePicker.TimePicker.SeekBar		1		4	6	Устный опрос по предыдущей лабораторной.
5.	Списки и адаптеры		2		4	6	Устный опрос по предыдущей лабораторной.
6.	Расширение списка / создание		2		4	6	Проверка

	адаптера						домашнего задания.
7.	Сериализация/десериализация		2		4	6	Устный опрос по предыдущей лабораторной.
8.	Фоновые потоки		2		4	6	Проверка домашнего задания.
9.	Работа по сети		2		2	6	Устный опрос по предыдущей лабораторной.
	<i>Зачет:</i>				0	6	
	<i>Итого:</i>		<b>14</b>		<b>30</b>	<b>60</b>	

### 4.3. Содержание разделов дисциплины

**Тема 1.** Основы создания интерфейса: Представления. View groups. Макеты.

**Тема 2.** Основы создания интерфейса: Ориентация экрана. Локализация

**Тема 3.** Намерения: Жизненный цикл приложения. Явные намерения. Неявные намерения

**Тема 4.** Элементы: TextView. EditText. ImageView. CheckBox. Button. Toast. ToggleButton. RadioButton. DatePicker. TimePicker. SeekBar

**Тема 5.** Списки и адаптеры

**Тема 6.** Расширение списка / создание адаптера

**Тема 7.** Сериализация/десериализация

**Тема 8.** Фоновые потоки

**Тема 9.** Работа по сети

### 4.4 Темы и планы лабораторных занятий

**Лабораторная работа 1.** Основы создания интерфейса: Представления. View groups. Макеты.

**Лабораторная работа 2.** Основы создания интерфейса: Ориентация экрана. Локализация

**Лабораторная работа 3.** Намерения: Жизненный цикл приложения. Явные намерения. Неявные намерения

**Лабораторная работа 4.** Элементы: TextView. EditText. ImageView. CheckBox. Button. Toast. ToggleButton. RadioButton. DatePicker. TimePicker. SeekBar

**Лабораторная работа 5.** Списки и адаптеры

**Лабораторная работа 6.** Расширение списка / создание адаптера

**Лабораторная работа 7.** Сериализация/десериализация

**Лабораторная работа 8.** Фоновые потоки

**Лабораторная работа 9.** Работа по сети

## 5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

Не предусмотрены

## 6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
	<b>6 семестр</b>		
	<b>Тема 1.</b> Основы создания интерфейса: Представления. View groups. Макеты.	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
	<b>Тема 2.</b> Основы создания интерфейса: Ориентация экрана. Локализация	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
	<b>Тема 3.</b> Намерения: Жизненный цикл приложения. Явные намерения. Неявные намерения	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторные занятия 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
	<b>Тема 4.</b> Элементы: TextView. EditText. ImageView. CheckBox. Button. Toast. ToggleButton.RadioButton. DatePicker.TimePicker.SeekBar	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
	<b>Тема 5.</b> Списки и адаптеры	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
	<b>Тема 6.</b> Расширение списка/создание адаптера	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
	<b>Тема 7.</b> Сериализация/десериализация	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
	<b>Тема 8.</b> Фоновые потоки	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором

		Лабораторное занятие 1-2	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
	<b>Тема 9. Работа по сети</b>	Лекция	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором
		Лабораторное занятие	Лабораторное занятие в компьютерном классе.
		Самостоятельная работа	Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.

## **7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### ***Примерные вопросы к зачету:***

1. Что такое мобильное приложение?
2. Какие особенности разработки мобильных приложений отличаются от разработки для других платформ?
3. В чем преимущества использования мобильных устройств?
4. Какие типы мобильных устройств существуют?
5. Какие операционные системы используются в мобильных устройствах?
6. Какие существуют типы мобильных приложений?
7. В чем заключаются их достоинства и недостатки?
8. Какие языки программирования можно использовать для разработки мобильных приложений?
9. Какие инструменты необходимо установить, чтобы разрабатывать мобильные приложения для платформы Андроид?
10. Что такое эмулятор мобильного приложения, почему и зачем он используется?
11. Из каких компонентов состоит Андроид-приложение?
12. Что такое управляющий файл в приложении Андроид?
13. Какие объекты могут использоваться для разработки пользовательского интерфейса?
14. Что такое жизненный цикл приложения?
15. Что нужно знать при разработке приложения?
16. Какие методы жизненного цикла существуют в Activity?
17. Для чего нужен фильтр намерения?
18. Для чего нужен атрибут Android Hint?
19. Что такое TextView?
20. Что делает атрибут target?
21. Что такое CheckBox в Android Studio?
22. Что такое адаптер в Android?
23. Что такое ArrayAdapter?
24. Что требуется сделать чтобы получить выделенные элементы и добавить их в список?
25. Что такое адаптер в Android?
26. Что требуется сделать, чтобы получить выделенные элементы и добавить их в список?
27. Как найти свой адаптер?
28. Что такое сериализация зачем она нужна?
29. Как работает сериализация? Какие форматы сериализации существуют?

30. Какие объекты можно сериализовать?
31. Можно ли сериализовать и Десериализовать Final переменную с помощью Externalizable?
32. Какие существуют способы контроля за значениями Сериализованного объекта?
33. Что такое фоновый поток?
34. Какие действия лучше не выполнять в главном потоке приложения Android?
35. Когда нужно использовать многопоточность?
36. Почему иногда нужно использовать несколько потоков?
37. В чем разница между потоками и процессами?
38. Какие требования безопасности следует учитывать при разработке мобильного приложения?
39. Как можно тестировать и отлаживать разработанное мобильное приложение?
40. Как можно тестировать и отлаживать разработанное мобильное приложение?
41. Что такое мобильная оптимизация и почему она важна при разработке мобильных приложений?
42. Что такое гибридное мобильное приложение и в чем его отличие от нативного приложения?
43. Какие компоненты включает в себя обычная структура мобильного приложения?
44. Какие инструменты и среды разработки мобильных приложений фактически используются при создании приложений?
45. В чем разница между IOS и Android разработкой мобильных приложений?
46. Какие основные этапы процесса разработки мобильного приложения?
47. Какие факторы следует учитывать при разработке интерфейса мобильного приложения?
48. Как можно тестировать и отлаживать разработанное мобильное приложение?
49. Что такое мобильная оптимизация и почему она важна при разработке мобильных приложений?
50. Каким образом можно опубликовать свое мобильное приложение на платформе приложений (App Store, Google Play)?
51. Какое решение следует принять - разрабатывать мобильное приложение самостоятельно или обратиться к компании-разработчику?
52. Какие требования безопасности следует учитывать при разработке мобильного приложения?

## **8. Система оценивания планируемых результатов обучения**

### **Критерии оценивания**

**Оценка «зачтено»** выставляется:

- студенту глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает и использует рациональные и современные средства решения поставленной проблемы.
- студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении поставленной задачи.



- студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

**Оценка «не зачтено»** выставляется

студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает в ответе существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,25	0,5	9	18
Выполнение домашнего задания	0,75	0,75	27	27
Выполнение заданий самостоятельной работы	1	3	1	3
Контрольная работа	1	3	3	9
Промежуточная аттестация (Зачет)			20	43
<b>Итого за семестр</b>			60	100

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 9.1. Основная литература

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 175 с. — ISBN 978-5-4497-1235-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147287.html>
2. Нужный, А. М. Разработка мобильных приложений на языке Java с использованием Android Studio : учебное пособие / А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова, В. В. Сафронов. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-7731-0906-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111479.html>
3. Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android / В. Н. Черников. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-97060-805-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124736.html>
4. Льюис, Ш. Нативная разработка мобильных приложений / Ш. Льюис, М. Данн ; перевод А. Н. Киселев. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-97060-845-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126243.html>

### 9.2. Дополнительная литература

1. Федотенко, М. А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М. А. Федотенко ; под редакцией В. В. Тарапаты. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-00101-640-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89067.html>
2. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие / Л. В. Пирская. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-9275-3346-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100196.html>
3. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 176 с. —

ISBN 978-5-4387-0369-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34706.html>

4. Верескун, Д. М. Разработка мобильных приложений для бизнеса : учебное пособие / Д. М. Верескун. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 51 с. — ISBN 978-5-7433-2515-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76508.html>

### **9.3. Программное обеспечение**

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);
2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)
3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
5. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
9. Microsoft Windows 10 Pro, 64 bit, Rus, OEM, Операционная система
10. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition.
11. Неисключительное право на использование ПО Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред, Server, VirtSvr, License, Education Renewal
12. ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
13. Microsoft Volume Licensing Service, (бессрочная), (лицензия 62824441),
14. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014
15. Visual Studio Professional
16. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор № 5044 от 14.05. 2022 года (ежегодное продление);

### **9.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии» (<https://habr.com/>)
2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- (<https://github.com/>)
3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" (<http://www.n-t.ru>)
4. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM (<http://znanium.com/>)
5. Цифровая коллекция электронных версий изданий (учебники, учебные пособия, учебно-методические документы, монографии) по экономическим, естественным, техническим и гуманитарным наукам, сгруппированных по тематическим и целевым признакам.

6. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» издательства «КноРус медиа» (<https://www.book.ru/>)
7. Интернет-университет информационных технологий ([www.intuit.ru](http://www.intuit.ru))
8. Онлайн среда разработки приложений ([ideone.com](http://ideone.com))
9. Журнал «КомпьютерПресс» ([www.compress.ru](http://www.compress.ru))
10. Издательство «Открытые системы» ([www.osp.ru](http://www.osp.ru))
11. Издание о высоких технологиях ([www.cnews.ru](http://www.cnews.ru))
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
13. Polpred.com Обзор СМИ (<http://polpred.com/>)
14. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
15. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
16. Электронная библиотечная система Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>)
17. Электронная библиотечная система Юрайт (<http://www.biblio-online.ru>)
18. Информационно-образовательный ресурс Lego.com

## **10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом,

или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для преподавания и изучения дисциплины используется лекционная аудитория, обеспеченная мультимедиа проектором и сопутствующим оборудованием, интерактивной доской, робототехнический комплекс LEGO®MINDSTORMS® Education EV3. Используются фонд научной библиотеки университета, методические и учебно-методические материалы кафедры информатики.

### ***К рабочей программе прилагаются:***

**Приложение 1** - Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю)

**Приложение 2** - Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

- Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю)