

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель директора  
Н.В. Раевский

26 февраля 2025 г.

М.П.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.Э.1 Технологии программирования для мобильных систем**

Направление подготовки: *38.03.05 Бизнес-информатика*

Направленность (профиль): *Цифровая экономика*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

	очная ФО
Курс	3
Семестр	3.2
Лекции (час)	18
Практические (сем., лаб.) занятия (час)	54
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	72
Курсовая работа (час)	-
Всего часов	144
Зачет (семестр)	3.2
Экзамен (семестр)	-

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий и высшей математики

24 февраля 2025 г. протокол № 6

Зав. кафедрой  
*Л.И. Трухина*  
24 февраля 2025 г.

(подпись)

Рабочая программа согласована:  
Зав. кафедрой информационных технологий и высшей математики

*Л.И. Трухина*  
26 февраля 2025 г.

(подпись)

Чита, 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению *38.03.05 Бизнес-информатика*

Автор (ы)

ст.препод-ль

Е.О. Богатикова

## 1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными принципами разработки приложений для операционных систем Android и Windows, технологией создания мобильных приложений с использованием Xamarin.

Задачи дисциплины: Знакомство и практическое освоение среды программирования Visual Studio for Xamarin.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<i><b>Код компетенции по ФГОС ВО</b></i>	<i><b>Компетенция</b></i>
<b>ПК-4</b>	Способен проектировать, разрабатывать и внедрять компоненты ИТинфраструктуры предприятия, обеспечивающие совершенствование и поддержку бизнес-процессов, в том числе с применением инновационных цифровых технологий

### Структура компетенции

<i><b>Компетенция</b></i>	<i><b>Формируемые ЗУНы</b></i>
ПК-4 Способен проектировать, разрабатывать и внедрять компоненты ИТинфраструктуры предприятия, обеспечивающие совершенствование и поддержку бизнес-процессов, в том числе с применением инновационных цифровых технологий	<p>З. З. Знать современные тенденции развития и применения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p>У. У. Уметь проектировать, разрабатывать и внедрять инновационные цифровые компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p>Н. Н. Владеть навыками проектирования, разработки и внедрения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия</p>

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Э.1 «Технологии программирования для мобильных систем» входит в Блок «Б1 дисциплины (модули)»

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Элективная дисциплина.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Информационные системы и технологии", "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации", "Объектно-ориентированный анализ и программирование", "Операционные системы", "Основы построения баз данных", "Проектирование информационных систем", "Интернет-технологии"

## 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)
Контактная (аудиторная) работа	
Лекции	18
Практические (сем., лаб.) занятия	54
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	72
Всего часов	144

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат.Пра ктич.	Самостоят. раб.	В интеракти вной форме	Формы текущего контроля успеваемости и
<b>1</b>	<b>Введение в программирование под мобильные устройства</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>18</b>		<b>Т</b>
1.1	Введение в программирование под мобильные устройства	3.2	2	-	18		<b>Т</b>
<b>2</b>	<b>Фреймворк для кроссплатформенной разработки мобильных приложений Xamarin</b>		<b>4</b>	<b>14</b>	<b>18</b>		<b>Л</b>
2.1	Программная платформа Xamarin. Основы XAML. Элементы управления. Компонировка элементов и навигация между страницами. Понятие привязки. Жизненный цикл приложения. Манифест.	3.2	4	14	18		<b>Л</b>
<b>3</b>	<b>Паттерн Model-View-ViewModel</b>		<b>6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>Л</b>

3.1	Паттерн MVVM (Model - View - ViewModel). Команды и взаимодействие с пользователем в MVVM	3.2	6	18	18		Л
4	Работа с данными		6	22	18		Л
4.1	Элементы управления данными. Linq. Работа с данными	3.2	6	22	18		Л
	<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>54</b>	<b>72</b>		

**\*Формы текущего контроля успеваемости (оценочные средства):**

**Уо** -устный опрос, собеседование

**КО** -коллоквиум, конференция

**Л** -лабораторная работа

**ДИ** -деловая игра

**СЗ** -ситуационные задания

**К** -контрольные работы

**Т** -тестирование

**РЗ** -решение задач

**РГ** -расчетно-графическая работа

**ЭС** -эссе

**Р** -реферат

**УИ** -учебное исследование

**П** -прочие

**Э** -экзамен

**З** -зачет

**КР** -курсовая работа

**О** -отчет

**Г** -государственный итоговый экзамен

**ВКР** -выпускная квалификационная работа

**По** -письменный опрос

**5.2. Лекционные занятия, их содержание**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Введение в программирование под мобильные устройства	Мобильное программирование, платформы для разработки.
2.	Программная платформа Xamarin. Основы XAML. Элементы управления. Компоновка элементов и навигация между страницами. Понятие привязки. Жизненный цикл приложения. Манифест.	Программная платформа Xamarin. Основы XAML. Элементы управления. Элементы компоновки. Объекты Window, Page. Основы навигации.
3.	Паттерн MVVM (Model -	Паттерн MVVM (Model - View - ViewModel).

	View - ViewModel). Команды и взаимодействие с пользователем в MVVM	Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android. 2D-анимация.
4.	Элементы управления данными. Linq. Работа с данными	Многопоточность и асинхронность. Работа с сетью. Работа с мультимедиа. Работа с файловой системой. Сервисы. Диалоговые окна. Провайдеры контента. Основы LINQ.Файловая система. SQLite. Entity Framework

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
Раздел 2. Тема 1.	Основы работы с Xamarin. Язык разметки XAML. Лабораторные занятия с использованием ПК. Элементы компоновки. Лабораторные занятия с использованием ПК
Раздел 3. Тема 1.	Привязка (Binding). Лабораторные занятия с использованием ПК
Раздел 4. Тема 1.	Работа с данными. Создание приложения, работающего с данными. Лабораторные занятия с использованием ПК. Создание кросс-платформенного приложения. Лабораторные занятия с использованием ПК

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

### 6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	ЗУНы (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	Введение в программирование под мобильные	ПК-4	З.Знать современные тенденции развития и	Тест по основам проектирования и разработки МП	(процент правильных ответов * 20 баллов),

	устройства		применения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия У.Уметь проектировать , разрабатывать и внедрять инновационные цифровые компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия Н.Владеть навыками проектирования, разработки и внедрения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия		округленных вверх до ближайшего целого числа, если процент правильных ответов меньше 50 – то 0 баллов (20)
2	Программная платформа Xamarin. Основы XAML. Элементы управления. Компоновка элементов и навигация между страницами. Понятие привязки. Жизненный цикл приложения. Манифест.	ПК-4	3.Знать современные тенденции развития и применения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия У.Уметь проектировать , разрабатывать и внедрять инновационные цифровые компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия Н.Владеть навыками проектирования, разработки и	Лабораторная работа №1. Основы работы с Xamarin. Язык разметки XAML. Элементы компоновки	Полностью выполненная лабораторная работа -20 баллов, частично - доля правильно выполненных заданий*20 баллов, если доля меньше 0,5 - 0 баллов (20)

			внедрения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия		
3	Паттерн MVVM (Model - View - ViewModel). Команды и взаимодействие с пользователем в MVVM	ПК-4	3.Знать современные тенденции развития и применения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия У.Уметь проектировать , разрабатывать и внедрять инновационные цифровые компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия Н.Владеть навыками проектирования, разработки и внедрения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия	Лабораторная работа №2. Паттерн Model-View-ViewModel. Привязка (Binding)	Полностью выполненная лабораторная работа - 20 баллов, частично - доля правильно выполненных заданий*20 баллов, если доля меньше 0,5 - 0 баллов (20)
4	Элементы управления данными. Linq. Работа с данными	ПК-4	3.Знать современные тенденции развития и применения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия У.Уметь проектировать , разрабатывать и внедрять	Лабораторная работа №3. Работа с данными. Файлы и база данных. Linq	Полностью выполненная лабораторная работа - 20 баллов, частично - доля правильно выполненных заданий*20 баллов, если доля меньше 0,5 - 0 баллов (20)



			инновационны е цифровые компоненты ИТ- инфраструктур ы предприятия Н.Владеть навыками проектировани я, разработки и внедрения инновационны х цифровых компонент ИТ- инфраструктур ы предприятия		
5	Итого по текущей аттестации	ПК-4	3.Знать современные тенденции развития и применения инновационны х цифровых компонент ИТ- инфраструктур ы предприятия У.Уметь проектировать , разрабатывать и внедрять инновационны е цифровые компоненты ИТ- инфраструктур ы предприятия Н.Владеть навыками проектировани я, разработки и внедрения инновационны х цифровых компонент ИТ- инфраструктур ы предприятия		100
6	Промежуточная аттестация	ПК-4	3.Знать современные тенденции развития и применения		100

			инновационны х цифровых компонент ИТ- инфраструктур ы предприятия У.Уметь проектировать , разрабатывать и внедрять инновационны е цифровые компоненты ИТ- инфраструктур ы предприятия Н.Владеть навыками проектировани я, разработки и внедрения инновационны х цифровых компонент ИТ- инфраструктур ы предприятия		
--	--	--	---	--	--

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

Компетенция: ПК-4 Способен проектировать, разрабатывать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие совершенствование и поддержку бизнес-процессов, в том числе с применением инновационных цифровых технологий

Знание: Знать современные тенденции развития и применения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия

1. SQLite. Применение в UWP. Возможности. Entity Framework
2. Адаптивный дизайн и код. Представления XAML
3. Архитектура операционной системы Android
4. Архитектура приложений UWP
5. Архитектура приложений Xamarin
6. Виды приложений Android и их структура
7. Двухмерная графика. Базовые графические примитивы.
8. Диаграммы UML.
9. Инсталляция разработанного программного обеспечения (манифест, магазины)
10. Основные понятия и структура проекта информационной системы (ИС)
11. Основные принципы дизайна интерфейса мобильных/универсальных приложений
12. Основные типы разработки мобильных приложений.
13. Основные элементы XAML и их атрибуты
14. Основные языки и парадигмы программирования для разработки мобильных приложений

15. Понятие привязки, способы привязки данных
16. Работа с аудио и видео. Фоновые задачи.
17. Работа с графикой и мультимедиа в UWP. Основные приемы и используемые классы
18. Работа с файловой системой на примере UWP или Android. Основные концепции, классы и объекты, принципы
19. Разграничение прав пользователей ИС
20. Стили и шаблоны UWP. Способы создания, примеры использования
21. Тестирование и отладка ИС
22. Элементы управления данными. ObservableCollection
23. Элементы управления данными. Их поведение и предназначение, примеры использования
24. Этапы жизненного цикла программного обеспечения. Модели жизненного цикла

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

Компетенция: ПК-4 Способен проектировать, разрабатывать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие совершенствование и поддержку бизнес-процессов, в том числе с применением инновационных цифровых технологий

Умение: Уметь проектировать, разрабатывать и внедрять инновационные цифровые компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия

Задача № 1. Создайте UWP/Xamarin/Android приложение и продемонстрируйте работу элементов (назначение, возможности, свойства, кастомизацию и пр.) в соотв. с вариантом

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

Компетенция: ПК-4 Способен проектировать, разрабатывать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие совершенствование и поддержку бизнес-процессов, в том числе с применением инновационных цифровых технологий

Навык: Владеть навыками проектирования, разработки и внедрения инновационных цифровых компонент ИТ-инфраструктуры предприятия

Задание № 1. Разработайте мобильное приложение в соотв. с вариантом

#### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Читинский институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ЧИ ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 38.03.05 Бизнес-  
информатика  
Профиль - Цифровая экономика  
Кафедра информационных  
технологий и высшей математики  
Дисциплина - Технологии  
программирования для мобильных  
систем

#### БИЛЕТ № 1

1. Тест (32 баллов).
2. Создайте UWP/Xamarin/Android приложение и продемонстрируйте работу элементов (назначение, возможности, свойства, кастомизацию и пр.) в соотв. с вариантом (34 баллов).
3. Разработайте мобильное приложение в соотв. с вариантом (34 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Е.О. Богатикова  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.И. Трухина

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) основная литература:**

1. 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> (дата обращения: 21.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. 2. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android : учебное пособие / А. Семакова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 102 с. — ISBN 978-5-4497-0892-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146336.html> (дата обращения: 21.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. 3. Гарибов, А. И. Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone : учебное пособие / А. И. Гарибов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 456 с. — ISBN 978-5-4497-2242-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131498.html> (дата обращения: 21.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **б) дополнительная литература:**

1. 1. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 427 с. — ISBN 978-5-4497-0890-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146335.html> (дата обращения: 21.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. 2. Хвощев, С. В. Основы программирования в Delphi для ОС Android : учебное пособие / С. В. Хвощев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 85 с. — ISBN 978-5-4497-0891-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146367.html> (дата обращения: 21.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. 3. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom : учебное пособие / К. С. Амелин, Н. О. Амелина, О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 201 с. — ISBN 978-5-4497-2482-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133977.html> (дата обращения: 21.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **в) интернет-ресурсы:**

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Сайт ЧИ ФГБОУ ВО «БГУ», адрес доступа: <http://bgu-chita.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный;

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART – объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенный для разных направлений подготовки и специальностей. Контент отвечает требованиям стандартов высшего, среднего профессионального и дополнительного образования. Ресурсом обеспечивается круглосуточный полнотекстовый доступ к учебникам, журналам, статьям и другой литературе для всех зарегистрированных пользователей. Адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>;

eLIBRARY.RU – крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и анализа научной информации. eLIBRARY.RU является разработчиком российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Пользование НЭБ eLibrary общедоступно и бесплатно для всех пользователей. Адрес доступа: <https://www.elibrary.ru>;

Электронный каталог библиотеки дает возможность поиска литературы, имеющейся в фонде библиотеки, обеспечивает полнотекстовый доступ к учебным пособиям, монографиям, статьям преподавателей и обучающихся, учебно-методическим комплексам и выпускным квалификационным работам. Адрес доступа: <http://lib.bgu-chita.ru>;

Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROFобразование». Адрес доступа: <https://profspo.ru>;

Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Адрес доступа: <https://rosstat.gov.ru/>;

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.
- Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:
  - формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
  - самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
  - написание рефератов, докладов;

- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

Лекции с проблемным изложением, лекции-дискуссии, обсуждение алгоритмов лабораторных работ, тестирование лабораторных работ.

Лабораторные занятия по дисциплине проходят в компьютерном классе. Для проведения лекционных занятий требуется мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук, экран, мультимедийная доска.

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

В учебном процессе используются аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

учебные аудитории, оснащенные специализированной мебелью, магнитно-маркерной доской, трибуной для выступлений, техническими средствами обучения;

учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенные специализированной мебелью, магнитно-маркерной доской, техническими средствами обучения – ноутбук, проектор;

помещения для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью, доской, техническими средствами обучения – мультимедийное оборудование: проектор, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС.

**2025 год набора**