

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.01.01 Технология разработки компьютерных игр

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.03.03.31 Интернет технологии и мобильные приложения

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

---

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины является систематическое изучение основ теории и практики мультимедийных систем и систем виртуальной реальности. Выпускник, освоивший дисциплину должен знать область применения систем виртуальной и дополненной реальности, основные понятия, принципы и инструментарию разработки систем VR/AR, а также оборудование для реализации.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Для достижения поставленной цели выделяются задачи курса:

- изучение основных методов и алгоритмов, форматов данных, организации информации, диалога и коммуникаций для систем мультимедиа и виртуальной реальности;
- изучение областей применения систем мультимедиа и виртуальной реальности

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2: Способность разрабатывать и адаптировать мобильные и интернет приложения</b>	
ПК-2.1: Знать языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур, методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, основы программирования	
ПК-2.2: Уметь писать программный код процедур интеграции программных модулей, использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт, вырабатывать варианты реализации программного обеспечения	

ПК-2.3: Владеть процедурой сборки программных модулей и компонент в программный продукт, навыком разработки, изменение архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором	
---	--

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Технологии виртуальной реальности</b>									
	1. Базовые понятия и определения технологий виртуальной реальности	4							
	2. Основные типы систем, обеспечивающих формирование и вывод изображения в системах виртуальной реальности.	4							
	3. Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство	4							
	4. Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред	6							
	5. Создание VR-приложения с использованием SDK Unity			6					
	6. Вопросы оптимизации.			4					
	7. Использование Unity Web Player			6					
	8. Подготовка практических работ, тестирование							36	

<b>2. Технологии дополненной реальности</b>								
1. Базовые понятия и определения технологий дополненной реальности	4							
2. Платформы для разработки приложений AR.	4							
3. Технологии дополненной реальности.	4							
4. Маркерные технологии дополненной реальности.	6							
5. Выбор инструментальных средств			4					
6. Разработка дизайна			4					
7. Кодирование (отображение, взаимодействие, поддержка)			6					
8. Разработка AR-приложения в Unity.			6					
9. Подготовка практических работ, тестирование							36	
Всего	36		36				72	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Ламмерс К. Шейдеры и эффекты в Unity. Книга рецептов(Москва: ДМК Пресс).
2. Торн А. Основы анимации в Unity(Москва: ДМК Пресс).
3. Дикинсон К. Оптимизация игр в Unity 5(Москва: ДМК Пресс).
4. Линовес Д. Виртуальная реальность в Unity(Москва: ДМК Пресс).
5. Паласиос Х. Unity 5.x. Программирование искусственного интеллекта в играх(Москва: ДМК Пресс).
6. Баранов С. Н., Толкач С. Г. Основы компьютерной графики: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
7. Кардашев Г.А. Виртуальная электроника. Компьютерное моделирование аналоговых устройств: научно-популярная литература(Москва: Горячая линия-Телеком).
8. Бодров А. А. Виртуальная реальность как когнитивный и социокультурный феномен: автореферат диссертации ... доктора философских наук(Чебоксары: Б. и.).
9. Бетелин В.Б. Вопросы кибернетики. Распознавание. Нейросети. Виртуальная реальность: научное издание(Москва).
10. Мэннинг Д., Батфилд-Эддисон П. Unity для разработчика. Мобильные мультиплатформенные игры(Б. м.: б. и.).

##### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. MS Office,
2. CorelDRAW,
3. Microsoft Visual Studio,
4. Microsoft Visio.
- 5.

##### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Не требуется

#### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**



Аудитория, оборудованная специализированной мебелью, компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступ к системе виртуальных машин, демонстрационное оборудование: интерактивная доска обратной проекции; доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска.

Занятия организуются с учетом возможности работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.