

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Факультет вычислительной математики и кибернетики

УТВЕРЖДАЮ  
декан факультета вычислительной  
математики и кибернетики

И.А. Соколов /  
«27» сентября 2023г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**Системы виртуальной и дополненной реальности**

---

**Уровень высшего образования:**

**бакалавриат**

**Направление подготовки / специальность:**

**02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" (3++)**

**Направленность (профиль) ОПОП:**

**Искусственный интеллект и анализ данных**

**Форма обучения:**

**очная**

Рассмотрен и утвержден

*на заседании Ученого совета факультета ВМК*

*(протокол №7, от 27 сентября 2023 года)*

Москва 2023

## 1. ФОРМЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В процессе и по завершении изучения дисциплины оценивается формирование у студентов следующих компетенций:

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
ПК-5. Способен использовать инструментальные средства для решения задач машинного обучения	ПК-5.1. Осуществляет оценку и выбор инструментальных средств для решения поставленной задачи ПК-5.2. Разрабатывает модели машинного обучения для решения задач ПК-5.3. Создает, поддерживает и использует системы искусственного интеллекта, включающие разработанные модели и методы, с применением выбранных инструментов машинного обучения	

### 1.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских) занятий, самостоятельной работы, предусмотренных учебным планом и посещения занятий/активность на занятиях.

В качестве оценочных средств текущего контроля успеваемости предусмотрены:

#### Примерные тестовые задания:

- 1) В иммерсивных технологиях сокращение MR означает...
  1. More Reality
  2. Measured Reality
  3. Mixed Reality
  4. Mirrored RealityОтвет: 3.
- 2) Как называется устройство для работы со смешанной реальностью от компании Microsoft?
  1. Gear VR
  2. MicroLens
  3. HoloLens
  4. VRLens
- 3) Что из перечисленного не является шлемом для виртуальной реальности (не существует)?
  1. Gear VR
  2. Vive
  3. Xbox VR
  4. Oculus
- 4) Определите точку континуума реальность-виртуальность (тип реальности): участник-наблюдатель полностью погружен и взаимодействует с полностью искусственным миром

1. Дополненная виртуальность
  2. Гибридная реальность
  3. Дополненная реальность
  4. Виртуальная реальность
- 5) Определите точку континуума реальность-виртуальность (тип реальности): кто-то в виртуальной среде, зафиксированный камерой, выступающей в качестве точки зрения третьего лица
1. Дополненная виртуальность
  2. Опосредованная реальность
  3. Дополненная реальность
  4. Виртуальная реальность
- 6) Определите точку континуума реальность-виртуальность (тип реальности): результат добавления к воспринимаемому в качестве элементов реального мира объектам мнимых объектов
1. Дополненная виртуальность
  2. Опосредованная реальность
  3. Дополненная реальность
  4. Виртуальная реальность
- 7) Определите точку континуума реальность-виртуальность (тип реальности): способность добавлять, вычитать информацию или иным образом манипулировать своим восприятием реальности с помощью компьютера или ручного устройства, такого как смартфон. Визуальное восприятие среды пользователем при помощи кого-либо электронного устройств. Например, используется для улучшения зрительного восприятия в качестве вспомогательного средства для слабовидящих.
1. Дополненная виртуальность
  2. Опосредованная реальность
  3. Дополненная реальность
  4. Виртуальная реальность
- 8) По типу взаимодействия с пользователем дополненная реальность бывает:
1. визуальная
  2. мобильная
  3. аудиовизуальная
  4. интерактивная
  5. аудио
  6. автономная
  7. геопозиционная
  8. оптическая
  9. стационарная
- 9) По степени мобильности дополненная реальность бывает:
1. визуальная
  2. мобильная
  3. аудиовизуальная
  4. интерактивная
  5. аудио
  6. автономная
  7. геопозиционная
  8. оптическая
  9. стационарная
- 10) По типу устройств, считывающих информацию, дополненная реальность бывает:
1. визуальная
  2. мобильная
  3. аудиовизуальная
  4. интерактивная
  5. аудио
  6. автономная

7. геопозиционная
8. оптическая
9. стационарная

11) По типу представления информации дополненная реальность бывает:

1. визуальная
2. мобильная
3. аудиовизуальная
4. интерактивная
5. аудио
6. автономная
7. геопозиционная
8. оптическая
9. стационарная

12) Перед Вами стоит задача размещения во внешнем периодическом печатном издании рекламной статьи о своей компании, при этом в текст статьи должны быть зашиты ссылки на группы в социальных сетях и YouTube-канал, полноценный промо-ролик и другая интересная пользователю информация. Такие рекламные статьи Вы собираетесь публиковать в разных изданиях, а также выпускать буклеты, листовки и другую сувенирную продукцию. Вы работаете маркетологом, а разработчика ПО в Вашей компании нет. Какой инструмент для работы с дополненной реальностью Вы будете использовать?

1. HP Reveal
2. LayAR
3. Vuforia
4. EasyAR
5. ARToolKit

13) Вы являетесь высокотехнологичной компанией, осуществляющей разработку на-стольных игр. Добавляя дополненную реальность в свой продукт, Вы рассчитываете создать нативное брендированное великолепие, принадлежащее только вам, плюс иконка компании на рабочих столах мобильных устройств целевой аудитории, возможность обеспечения ряда уникальных функций по взаимодействию пользователя и виртуальных объектов в игре. Какой инструмент для работы с дополненной реальностью Вы будете использовать?

6. HP Reveal
7. Vuforia
8. EasyAR
9. ARToolKit

14) Вы работаете в визитно-информационном центре города. В рамках программы развития комфортного пребывания в вашем городе гостей Вы хотите создать приложение, предоставляющее пользователям информацию: о достопримечательностях, отелях, предприятиях общественного питания и т.п., в виде всплывающих на экранах смартфона объектах дополненной реальности, находящихся в непосредственной близости от клиента, в секторе угла обзора его гаджета, с возможностью проложить маршрут из точки в точку. Какой инструмент для работы с дополненной реальностью Вы будете использовать?

10. HP Reveal
11. Wikitude
12. Vuforia
13. EasyAR
14. ARToolKit
15. BlippAR
16. LayAR

## **1.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачет

В качестве средств, используемых на промежуточной аттестации предусматривается:

Билеты

## **1.3. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации**

Вопросы к зачету

1. Определение понятия "виртуальная реальность" (VR)
2. Определение понятия "дополненная реальность" (AR)
3. Основные понятия виртуальной реальности.
4. Сетевая виртуальная реальность
5. Аппаратные средства виртуальной реальности
6. Виртуальная реальность в промышленности
7. Виртуальное обучение, тренажеры и симуляторы
8. Системы виртуальной реальности в проектировании
9. Виртуальные решения в музейной практике
10. Компьютерные игры и VR
11. Компании-лидеры в развитии систем виртуальной реальности
12. История развития систем виртуальной реальности
13. Перспективы виртуальной реальности
14. Виды виртуальной реальности
15. Объекты виртуальной реальности
16. Виртуальная реальность и дополненная реальность - сравнение.
17. Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты.
18. Этапы и технологии создания систем AR, структура и компоненты.
19. Обзор и сравнение современных 3D-движков. Возможности, условия использование

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине				
Оценка	2 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)
виды оценочных средств				
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2.)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
<b>Умения</b> (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2.)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)	Успешное и систематическое умение
<b>Навыки</b> (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: приведены в п. 1.2..)	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач