

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финансовый университет)

**Кафедра психологии и развития человеческого капитала
Факультет социальных наук и массовых коммуникаций**

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью
Организация: Финансовый университет при Правительстве РФ
Утверждено: Проректор по учебной и методической работе Е.А. Каменева
Сертификат: uwUkPM7fCtSBY0peNiUSRdDf2ir7+P0g
Дата: 11.10.2025 г.

Д.В. Каширский, А.С. Горшкова

Искусственный интеллект и технологии виртуальной реальности в психологии

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:
37.03.01 - Психология

Рекомендовано

*Факультет социальных наук и массовых коммуникаций
(протокол № 02 от 18.11.2025 г.)*

Одобрено

*Кафедра психологии и развития человеческого капитала
(протокол № 1 от 20.10.2025 г.)*

© Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Наименование дисциплины	3
2.	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	6
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	7
5.1.	Содержание дисциплины	7
5.2.	Учебно-тематический план	10
5.3.	Содержание семинаров	11
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	13
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	16
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	18
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	32
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	33
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	35
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	35
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	35

1. Наименование дисциплины

Искусственный интеллект и технологии виртуальной реальности в психологии

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ОПК-1	Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии	1. Демонстрирует знание о фундаментальных психологических механизмах и закономерностях происхождения, развития и функционирования психики человека, сознания, самосознания и личности.	знать: закономерности функционирования психических процессов в реальной и виртуальной среде уметь: выявлять отличительные особенности функционирования психических процессов в виртуальной среде
		2. Осуществляет исторический и методологический анализ основных психологических теорий, концепций и воззрений в отечественной и зарубежной науке.	знать: временные этапы использования искусственного интеллекта и VR-технологий в психологии и их содержание уметь: применять историко-методологический анализ для обоснования современных исследований в области искусственного интеллекта и VR-технологий
		3. Владеет основами исследовательской и прикладной методологии в области психологии.	знать: специфику применения исследовательских методов в контексте искусственного интеллекта и VR-технологий уметь: использовать исследовательские методы в контексте искусственного интеллекта и VR-технологий с учетом их специфики
		4. Планирует и осуществляет научное исследование в различных областях психологии с опорой на современные методологические принципы, теоретические подходы, базовые ценности научного	знать: этические аспекты применения искусственного интеллекта и VR-технологий в психологических исследованиях уметь: осуществлять научное психологическое исследование с использованием искусственного интеллекта и VR-технологий

		познания, учитывая конъюнктуру общества.	
		5. Использует исследовательские процедуры, связанные с постановкой проблем, целей и задач исследования, на основе анализа достижений современной психологической науки и практики, обосновывать гипотезы, разрабатывать программу и методическое обеспечение исследования.	знать: основные достижения современной психологической науки и практики в области искусственного интеллекта и VR-технологий уметь: адаптировать и разрабатывать исследовательские процедуры с учётом специфики искусственного интеллекта и VR-технологий
		6. Осуществляет самостоятельно поиск, анализирует и обобщает научно-психологическую информацию для решения поставленных исследовательских задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	знать: информационную и библиографическую культуру использования искусственного интеллекта в поиске, анализе и обобщении научно-психологической информации уметь: использовать искусственный интеллект для работы с научно-психологической информацией
ПКП-6	Способен к проведению психологических исследований в области киберпсихологии на основе современной методологии с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией	1. Демонстрирует знание основных теорий в области киберпсихологии.	знать: ключевые теоретические подходы киберпсихологии, связанные с искусственным интеллектом и VR-технологиями уметь: выделять эвристическую ценность теорий для разработки VR-приложений и ИИ-систем
		2. Ставит профессиональные задачи и проектирует научно-психологические исследования в области киберпсихологии на основе современной методологии с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией.	знать: этапы проектирования психологического исследования и методы сбора данных в цифровой среде уметь: разрабатывать дизайн исследования, интерпретировать результаты и формулировать практические рекомендации с учётом специфики цифровой среды
		3. Реализует теоретические, экспериментальные,	знать: техники сбора эмпирических данных в цифровой среде,

		эмпирические и статистические методы психологического исследования в проблемной области киберпсихологии.	специфику применения экспериментальных методов в VR и алгоритмы предварительной обработки данных уметь: собирать, систематизировать, интегрировать эмпирические данные из разных источников для проведения экспериментов в VR-среде
--	--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Искусственный интеллект и технологии виртуальной реальности в психологии относится к «Модулю "Кибертехнологии в научно-психологических исследованиях"».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	108
Контактная работа- Аудиторные занятия	34	34
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	74	74
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. История и концептуальные основы ИИ и VR

Зарождение идеи искусственного интеллекта: тест Тьюринга и его значение. Ключевые этапы развития ИИ-технологий (от экспертных систем до нейросетей). История VR: от Sensorama до современных массовых решений. Взаимосвязь развития ИИ и VR: синергия технологий. Философские и научные предпосылки создания иммерсивных сред. Этические границы имитации человеческого интеллекта в ИИ.

Тема 2. Психологические процессы в контексте цифровой среды

Интеллект и когнитивные процессы: внимание (селективность, устойчивость в условиях многозадачности); память (кодировка, хранение, воспроизведение в цифровой среде); мышление (логическое, креативное, решение задач с ИИ-подсказками). Принятие решений: индивидуальное (влияние цифровых подсказок, когнитивных искажений); коллективное (в мультипользовательских VR-средах, роль социальной фасилитации). Эмоциональная регуляция: распознавание эмоций (взаимодействие с аватарами, анализ мимики); копинг-стратегии в стрессовых VR-ситуациях; влияние обратной связи (вибрация, звуковые сигналы). Волевая регуляция: целеполагание в цифровых средах (геймификация, награды); преодоление прокрастинации (ограничение уведомлений, тайм-блокировка). Различия анализа феноменов в реальной и виртуальной средах: мультисенсорная интеграция и ограниченная сенсорная обратная связь; контекстная привязка памяти; социальная динамика (анонимность в VR, влияние виртуальных агентов); методы измерения.

Тема 3. Психологические теории в контексте цифровых сред

Адаптация классических психологических теорий к цифровой эпохе. Теории присутствия в VR: механизмы и эмпирические доказательства. Модель технологического принятия (UTAUT) и её адаптация для VR. Модель CASA (Computer-As-Social-Actor): восприятие цифровых агентов как социальных партнёров. Модель содержания стереотипов (SCT) и её применение к ИИ-агентам. Теория потока в иммерсивных средах: условия возникновения и измерения. Когнитивные искажения в цифровой среде. Влияние FOMO на поведение пользователя в цифровой среде. Последствия цифровой амнезии (Google-эффекта) для когнитивных функций. Роль

алгоритмов в формировании эффекта фильтрации информации. Психологические механизмы «синдрома утёнка» при смене цифровых интерфейсов. Психология виртуальной идентичности: аватары и их связь с реальным Я.

Тема 4. Методы сбора и анализа данных в цифровой среде

Движение глаз в VR: зоны интереса, фиксация саккад и морганий. Лог-анализ взаимодействий: типы событий (клики, перемещения, паузы), корреляция с когнитивной нагрузкой. Физиологические показатели: ЧСС и вариабельность сердечного ритма (HRV) как маркеры стресса; кожно-гальваническая реакция (КГР) при эмоциональном возбуждении; ЭЭГ: регистрация альфа-, бета-ритмов, артефакты от движений; fNIRS: измерение оксигенации мозга в VR. Анализ цифрового следа: типы данных (история кликов, социальные связи), методы агрегации. Голосовой анализ: акустические маркеры стресса (основная частота F0, интонация). Онлайн-опросы: оптимальная длина, способы минимизации отказов. Интеграция мультимодальных данных: синхронизация временных меток; статистические методы. Этические аспекты: анонимизация, информированное согласие, защита биометрии.

Тема 5. Экспериментальные дизайны в VR-исследованиях

Типы экспериментальных планов: внутригрупповой дизайн (пре-/пост-тесты, перекрёстные условия); межгрупповой дизайн (параллельные группы, рандомизация); квазиэкспериментальные схемы (отсутствие рандомизации, естественные группы). Контроль иммерсивности: калибровка оборудования (угол обзора, разрешение, задержка); стандартизация инструкций для испытуемых; мониторинг субъективного восприятия присутствия (опросники). Управление внешними переменными. Этика VR-экспериментов. Пилотаж и валидация. Специфика повторных измерений. Технические артефакты и их коррекция. Статистический контроль: ковариаты; методы обработки пропущенных данных; коррекция множественных сравнений. Документация эксперимента.

Тема 6. Прикладные аспекты использования VR в психологии

VR в исследованиях внимания, восприятия времени, памяти, когнитивной реабилитации. VR в исследованиях мотивации и волевых процессов. VR в исследованиях социального познания. VR в исследованиях страхов и фобий: экспозиционная терапия. VR-моделирование стрессогенных ситуаций и оценка эффективности техник саморегуляции. Формирование когнитивных карт, навигация и топографическая память в виртуальных лабиринтах. Моделирование этических дилемм в иммерсивной среде. Коррекция дисморфофобии через трансформацию виртуального аватара. Тренинг социальных навыков через взаимодействие с виртуальными агентами. Машинное обучение для

классификации поведенческих паттернов. Персонализация VR-сценариев через алгоритмы адаптивного обучения. Прогнозирование когнитивного истощения: физиологические и поведенческие маркеры. Симуляторное расстройство в VR: симптомы, причины, методы профилактики. Сенсорная перегрузка в VR: признаки и стратегии снижения.

Тема 7. Этические и методологические вызовы киберпсихологии

Конфиденциальность данных в цифровых исследованиях (анонимизация, шифрование). Цифровое манипулирование и зависимость от технологий (алгоритмы соцсетей). Сенсорная перегрузка и симуляторное расстройство в VR (профилактика, этика). Валидность онлайн-экспериментов: смешение факторов (иммерсивность, технические артефакты). Ответственность разработчиков ИИ/VR-решений в психологии (прозрачность алгоритмов). Правовые аспекты использования биометрических данных.

5.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоя тельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практическ ие занятия	
1	История и концептуальные основы ИИ и VR	16	4	2	2	12
2	Психологические процессы в контексте цифровой среды	16	4	2	2	12
3	Психологические теории в контексте цифровых сред	14	4	2	2	10
4	Методы сбора и анализа данных в цифровой среде	16	8	4	4	8
5	Экспериментальные дизайны в VR-исследованиях	14	6	2	4	8
6	Прикладные аспекты использования VR в психологии	16	4	2	2	12
7	Этические и методологические вызовы киберпсихологии	16	4	2	2	12
	Итого	108	34	16	18	74

5.3. Содержание семинаров

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
История и концептуальные основы ИИ и VR	Эволюция ИИ и VR-технологий. Ключевые вехи развития ИИ и VR. Роль ИИ и VR в современной науке и практике. Основные понятия и терминология (ИИ, VR, иммерсивность)	Дискуссия, анализ источников
Психологические процессы в контексте цифровой среды	Влияние цифровой среды на когнитивные процессы, психоэмоциональное состояние, эмоционально-волевую регуляцию, принятие решений	Решение кейсов, анализ источников, составление собственных кейсов, дискуссия
Психологические теории в контексте цифровых сред	Адаптация классических психологических теорий к цифровой эпохе. Теория потока в иммерсивных средах. Теории присутствия в VR: механизмы и доказательства. Модель технологического принятия (UTAUT) и её адаптация для VR. Когнитивные искажения в цифровой среде	Решение кейсов, историко-методологический анализ, составление собственных кейсов, дискуссия
Методы сбора и анализа данных в цифровой среде	Движение глаз. Физиологические показатели. Анализ цифрового следа. Онлайн-опросы. Интеграция мультимодальных данных. Этические аспекты: анонимизация, информированное согласие, защита биометрии	Практикум с использованием VR, полиграфа, прибора для регистрация движений глаз, анализ источников, кейс-разбор датасетов, групповой мини-проект по сбору данных в VR, дискуссия
Экспериментальные дизайны в VR-исследованиях	Типы экспериментальных планов. Контроль иммерсивности. Управление внешними переменными. Этика VR-экспериментов. Специфика повторных измерений. Технические артефакты и их коррекция. Статистический контроль: ковариаты; методы обработки пропущенных данных; коррекция множественных сравнений	Практикум-симуляция, групповое решение и создание кейсов, анализ источников, дискуссия
Прикладные аспекты использования VR в психологии	VR в исследованиях внимания, восприятия времени, памяти, когнитивной реабилитации; мотивации и волевых процессов; страхов и фобий; саморегуляции. Моделирование этических дилемм в иммерсивной среде. Прогнозирование когнитивного истощения: физиологические и поведенческие маркеры. Симуляторное	Практикум в VR, групповое решение кейсов, анализ источников, дискуссия

	расстройство в VR: симптомы, причины, методы профилактики. Сенсорная перегрузка в VR: признаки и стратегии снижения	
Этические и методологические вызовы киберпсихологии	Конфиденциальность данных в цифровых исследованиях. Валидность онлайн-экспериментов. Ответственность разработчиков ИИ/VR-решений в психологии	Групповое решение и создание кейсов, анализ источников, дискуссия

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
История и концептуальные основы ИИ и VR	Тест Тьюринга и его значение. Философские и научные предпосылки создания иммерсивных сред. Этические границы имитации человеческого интеллекта в ИИ	Подготовка к практическим занятиям, подбор и обзор литературы и электронных источников по заданной теме, построение инфографики
Психологические процессы в контексте цифровой среды	Внимание: селективность, устойчивость в условиях многозадачности. Креативное мышление. Социальная фасилитация в коллективном принятии решений в VR-среде. Копинг-стратегии в стрессовых VR-ситуациях. Влияние обратной связи (вибрация, звуковые сигналы). Целеполагание в цифровых средах (геймификация, награды). Преодоление прокрастинации (ограничение уведомлений, тайм-блокировка)	Подготовка к практическим занятиям, рефлексивно-аналитические выводы по результатам практических занятий, написание плана лекции, подбор и обзор литературы и электронных источников по заданной теме, моделирование ситуаций
Психологические теории в контексте цифровых сред	Модель CASA (Computer-As-Social-Actor): восприятие цифровых агентов как социальных партнёров. Модель содержания стереотипов (SCT) и её применение к ИИ-агентам. Психология виртуальной идентичности: аватары и их связь с реальным Я	Подготовка к практическим занятиям, рефлексивно-аналитические выводы по результатам практических занятий, подбор и обзор литературы и электронных источников по заданной теме, моделирование

		ситуаций
Методы сбора и анализа данных в цифровой среде	Лог-анализ взаимодействий: типы событий (клики, перемещения, паузы), корреляция с когнитивной нагрузкой. Нейрофизиологические показатели: ЭЭГ и fNIRS. Голосовой анализ. Интеграция мультимодальных данных: синхронизация временных меток; статистические методы	Подготовка к практическим занятиям, рефлексивно-аналитические выводы по результатам практических занятий, составление плана лекции, построение инфографики, подбор и обзор литературы и электронных источников по заданной теме, разработка учебных материалов
Экспериментальные дизайны в VR-исследованиях	Этика VR-экспериментов. Пилотаж и валидация. Документация эксперимента	Подготовка к практическим занятиям, рефлексивно-аналитические выводы по результатам практических занятий, составление плана лекции, подбор и обзор литературы и электронных источников по заданной теме, разработка учебных материалов, моделирование ситуаций
Прикладные аспекты использования VR в психологии	VR в исследованиях социального познания. VR-моделирование стрессогенных ситуаций и оценка эффективности техник саморегуляции. Формирование когнитивных карт, навигация и топографическая память в виртуальных лабиринтах. Коррекция дисморфофобии через трансформацию виртуального аватара. Тренинг социальных навыков через взаимодействие с виртуальными агентами. Машинное обучение для классификации поведенческих паттернов. ИИ-ассистенты в психотерапии: чат-боты и NLP. Персонализация VR-сценариев через алгоритмы адаптивного обучения	Подготовка к практическим занятиям, рефлексивно-аналитические выводы по результатам практических занятий, составление плана лекции, подбор и обзор литературы и электронных источников по заданной теме, разработка учебных

		материалов, моделирование ситуаций, анализ баз данных
Этические и методологические вызовы киберпсихологии	Цифровое манипулирование и зависимость от технологий (алгоритмы соцсетей). Сенсорная перегрузка и симуляторное расстройство в VR (профилактика, этика). Правовые аспекты использования биометрических данных	Подготовка к практическим занятиям, рефлексивно-аналитические выводы по результатам практических занятий, подбор и обзор литературы и электронных источников по заданной теме, анализ нормативных материалов, моделирование ситуаций

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

1. В чём суть «Теста Тьюринга» и как он повлиял на дальнейшее развитие ИИ?
2. Какие ключевые технологические прорывы позволили VR перейти от единичных симуляторов к массовому применению?
3. Чем отличается работа памяти при запоминании информации в реальной среде и в цифровой среде?
4. Какой эмпирический метод наиболее надёжен для измерения уровня присутствия в VR?
5. Какие факторы модели UTAUT особенно важны при разработке VR-приложений?
6. Какой объективный показатель можно использовать для фиксации входа в состояние «потока» в VR?
7. Какой основной способ защиты персональных данных обязателен при проведении онлайн-исследований в киберпсихологии?
8. Какие типы данных чаще всего анализируют при изучении цифрового следа?
9. Какой акустический параметр голоса наиболее достоверно отражает уровень стресса?
10. Что такое «зона интереса» в измерении движения глаз и как её определяют?
11. Какой тип события в логах VR-сессии чаще всего коррелирует с когнитивной перегрузкой?
12. Какой физиологический показатель чувствителен к эмоциональному возбуждению в VR?
13. Какова оптимальная длина онлайн-опросника в киберпсихологическом исследовании, чтобы минимизировать отказ от заполнения?
14. Какое главное ограничение ЭЭГ при использовании в VR-экспериментах?
15. Какой статистический метод чаще всего применяют для интеграции данных движения глаз и физиологических данных в VR?

16. Какая архитектура нейронной сети наиболее эффективна для классификации паттернов поведения в цифровых средах?
17. В чём ключевое преимущество перекрёстного дизайна перед параллельным в VR-исследованиях?
18. Какой способ обработки данных применяют для устранения выбросов в логах VR-взаимодействий?
19. Какой алгоритм ИИ чаще всего используют для адаптации сложности VR-сценария под пользователя?
20. Какой физиологический маркер наиболее надёжен для раннего выявления когнитивного истощения в VR?
21. Какие симптомы наиболее характерны для симуляторного расстройства?
22. Какая теория киберпсихологии даёт наибольшую эвристическую ценность для разработки чат-ботов?
23. Какой шаг исследования часто упускают при проектировании онлайн-экспериментов, что ведёт к смещению результатов?
24. Какой VR-метод эффективен для тренировки пространственной памяти?
25. Какой маркер чаще всего используют для объективного измерения уровня тревоги в VR?
26. В чём основное отличие механизмов принятия индивидуального и коллективного решения в VR?
27. Как изменение пропорций аватара влияет на самооценку пользователя в VR?
28. Какой фактор взаимодействия с виртуальным агентом сильнее всего повышает доверие к нему?

Дополнительная информация

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Кафедры психологии и развития человеческого капитала.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. *Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

ОПК-1 Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии

1) 1. Демонстрирует знание о фундаментальных психологических механизмах и закономерностях происхождения, развития и функционирования психики человека, сознания, самосознания и личности.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: закономерности функционирования психических процессов в реальной и виртуальной среде

Уметь: выявлять отличительные особенности функционирования психических процессов в виртуальной среде

Типовые контрольные задания

Задание 1. Перечислите и кратко охарактеризуйте **5 (пять)** ключевых закономерностей функционирования психических процессов (внимание, восприятие, память, мышление, эмоции), которые проявляются в *реальной* среде и в *виртуальной* среде. Для каждой закономерности укажите, чем она обусловлена и как влияет на поведение человека. Оформите ответ в виде таблицы с 3 (тремя) колонками: *Психический процесс — Реальная среда — VR-среда* .

Задание 2. На основе приведённого кейса выявите **3 (три)** отличительные особенности функционирования психических процессов в VR-среде и объясните, как они могут повлиять на пользовательский опыт. Предложите **2 (две)** конкретные рекомендации разработчикам по адаптации интерфейса или сценария с учётом этих особенностей.

Кейс: *Пользователь проходит VR-тренинг по преодолению страха высоты. В виртуальной среде он стоит на краю небоскрёба. Несмотря на реалистичную графику, он периодически «выпадает» из погружения: отвлекается на посторонние звуки в комнате, сомневается в*

реальности происходящего, испытывает смешанные эмоции (интерес и тревогу одновременно).

2) 2. Осуществляет исторический и методологический анализ основных психологических теорий, концепций и воззрений в отечественной и зарубежной науке.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: временные этапы использования искусственного интеллекта и VR-технологий в психологии и их содержание

Уметь: применять историко-методологический анализ для обоснования современных исследований в области искусственного интеллекта и VR-технологий

Типовые контрольные задания

Задание 1. Составьте детальную хронологическую таблицу с выделением **4-5 (четырех-пяти) ключевых этапов внедрения ИИ и VR в психологию**. Для каждого этапа укажите:

- временные рамки (десятилетия/годы);
- значимые технологические прорывы, повлиявшие на психологию;
- пионерские исследования и их авторы;
- основные сферы применения (диагностика, терапия, обучение и т. п.);
- ограничения и вызовы этапа.

Оформите ответ в виде таблицы с **6 (шестью)** колонками : *Этап — Период — Технологии — Ключевые исследования — Сферы применения — Ограничения*.

В текстовой части обзора кратко прокомментируйте, как каждый этап подготовил почву для последующего развития.

Задание 2. Выберите **1 (одно)** актуальное исследование (опубликованное не позже **5 (пяти) лет** с года проведения курса) в области ИИ или VR в психологии. Приложите копию статьи или ссылку на полный текст. Язык публикации не важен. На его основе *проведите историко-методологический анализ* :

- укажите, какие идеи/методы из этапов внедрения ИИ/VR в психологии использованы в работе;
- выделите новаторские элементы, отсутствовавшие на ранних этапах;
- объясните, как исторический контекст повлиял на дизайн исследования.

Сформулируйте **2-3 (два-три)** аргумента, почему выбранный авторами метод (ИИ/VR) является методологически обоснованным для решения поставленной психологической задачи.

Опирайтесь на преимущество научных подходов; технологические возможности современности; этические и практические преимущества перед традиционными методами.

Предложите **1 (одно)** направление для дальнейшего развития исследования с учётом технологических ограничений прошлых исторических этапов, методологических просчётов; успешных практик, ставших стандартом; социокультурных факторов.

3) 3. Владеет основами исследовательской и прикладной методологии в области психологии.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: специфику применения исследовательских методов в контексте искусственного интеллекта и VR-технологий

Уметь: использовать исследовательские методы в контексте искусственного интеллекта и VR-технологий с учетом их специфики

Типовые контрольные задания

Задание 1. Перечислите **4-5 (четыре-пять)** исследовательских методов, релевантных для изучения *внимания* в VR-среде (например: eye-tracking, ЭЭГ, поведенческие тесты, лог-анализ действий пользователя).

Для каждого метода кратко опишите его суть, укажите специфику применения в VR (какие особенности виртуальной среды влияют на сбор/интерпретацию данных) и назовите ограничения, связанные с интеграцией метода в VR-сессию (технические, этические, методические).

Обоснуйте, почему комбинация этих методов позволяет получить более полную картину, чем использование каждого по отдельности.

Задание 2. Разработайте протокол эксперимента на тему: « *Влияние иммерсивности VR на устойчивость внимания: комбинированный анализ поведенческих и физиологических показателей с помощью ИИ* ». Раскройте следующие пункты:

Цель и гипотезы: сформулируйте основную цель и проверяемые гипотезы; укажите, как VR-иммерсивность (например, уровень реалистичности графики, наличие тактильной обратной связи) может влиять на переменные исследования.

Процедура сбора данных: опишите этапы VR-сессии (длительность, сценарии, инструкции для испытуемых); укажите, какие методы вы используете и как именно (например: «eye-tracking для фиксации саккад во время поиска целевого объекта в VR»); пропишите, как будет осуществляться синхронизация данных из разных источников (например, совмещение логов действий с ЭЭГ-сигналами).

ИИ-анализ данных : выберите **1-2 (один-два)** алгоритма машинного обучения (например, кластеризация, классификация, анализ временных рядов), подходящих для обработки собранных данных; объясните, как специфика VR-данных (шум, мультимодальность, динамика) влияет на выбор алгоритма и предобработку данных; приведите пример интерпретируемого результата (например: «Алгоритм выявит паттерны глазодвигательной активности, коррелирующие с потерей внимания в условиях высокой иммерсивности»).

Этические и технические меры: перечислите **2-3 (два-три)** потенциальных риска для испытуемых и способы их минимизации; укажите требования к оборудованию (VR-шлем, датчики, ПО для анализа).

4) 4. Планирует и осуществляет научное исследование в различных областях психологии с опорой на современные методологические принципы, теоретические подходы, базовые ценности научного познания, учитывая конъюнктуру общества.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: этические аспекты применения искусственного интеллекта и VR-технологий в психологических исследованиях

Уметь: осуществлять научное психологическое исследование с использованием искусственного интеллекта и VR-технологий

Типовые контрольные задания

Задание 1. Перечислите **5 (пять)** *этических проблем* , возникающих при использовании VR и ИИ в психологических исследованиях. Для каждой проблемы укажите нормативные документы (международные/российские), регулирующие её (например, GDPR, Хельсинская декларация, ФЗ «О персональных данных»). Предложите **1-2 (один-два)** способа минимизации рисков для каждой проблемы.

Задание 2. Разработайте протокол эксперимента на тему: « *Использование VR-симулятора и ИИ-анализа поведенческих паттернов для диагностики тревожных расстройств* ». Раскройте следующие пункты:

Теоретико-методологическая рамка: выберите 2-3 (два-три) теоретических подхода (например, когнитивно-поведенческая модель тревоги, теория иммерсивного воздействия), на которые опирается исследование, обоснуйте их релевантность для изучения тревожных расстройств в VR-среде.

Цель, задачи и гипотезы: сформулируйте цель, задачи и проверяемые гипотезы; укажите, как VR и ИИ помогут в их достижении.

Выборка и критерии включения/исключения: опишите целевую группу (например, взрослые с диагностированной генерализованной тревожностью); перечислите **3-4 (три-четыре)** критерия включения и **2-3 (два-три)** критерия исключения (с учётом этических ограничений).

Процедура исследования: разработайте сценарий VR-симуляции (длительность, ключевые стимулы, уровни сложности); опишите, как будет происходить сбор данных; укажите, какие ИИ-алгоритмы будут использоваться для анализа (например, классификация паттернов избегания, анализ микровыражений лица).

Этические процедуры: составьте шаблон информированного согласия (5-7 (пять-семь) ключевых пунктов, включая право на отказ, анонимность, возможные риски); опишите процедуру постэкспериментального сопровождения (например, консультация психолога при дискомфорте).

Валидность и надёжность: укажите, как будет обеспечиваться внутренняя валидность; опишите методы проверки надёжности ИИ-анализа.

Анализ результатов: приведите пример интерпретации данных (например: «ИИ выявил корреляцию между частотой моргания и уровнем тревоги в VR-сценарии с публичным выступлением»); укажите, как результаты могут быть применены в клинической практике.

5) 5. Использует исследовательские процедуры, связанные с постановкой проблем, целей и задач исследования, на основе анализа достижений современной психологической науки и практики, обосновывать гипотезы, разрабатывать программу и методическое обеспечение исследования.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: основные достижения современной психологической науки и практики в области искусственного интеллекта и VR-технологий

Уметь: адаптировать и разрабатывать исследовательские процедуры с учётом специфики искусственного интеллекта и VR-технологий

Типовые контрольные задания

Задание 1. Проведите краткий аналитический обзор современных работ по теме: « Динамика рабочей памяти в условиях VR-иммерсии: ИИ-мониторинг и прогнозирование когнитивной перегрузки ».

- используйте не менее 5 (пяти) релевантных источников из научных баз данных;
- выделите 3-4 (три-четыре) ключевых достижения в применении ИИ и VR для изучения когнитивных функций;

- для каждого достижения укажите методологический вклад (новый метод, инструмент, подход); практическую значимость (где и как может применяться); ограничения (технические, этические, методические).

Задание 2. Разработайте протокол эксперимента на тему: « *Динамика рабочей памяти в условиях VR-иммерсии: ИИ-мониторинг и прогнозирование когнитивной перегрузки* ». Раскройте следующие пункты:

Теоретико-методологическая рамка: выберите 2 (две) современные теории/модели когнитивных процессов, релевантные для исследования (например, модель рабочей памяти Бэддели, теория когнитивной нагрузки), кратко изложите их основные положения и объясните, почему они подходят для анализа в VR-среде.

Проблема, цель, задачи: сформулируйте научную проблему; определите цель и задачи исследования; обоснуйте их актуальность.

Гипотезы: выдвиньте гипотезы и укажите, как VR-факторы (иммерсивность, интерактивность) и ИИ-анализ могут повлиять на проверяемые зависимости.

Процедура исследования: определите методы сбора данных:

- VR-сценарий: опишите **2-3 (два-три)** типа заданий на рабочую память (например, n-back в виртуальной среде);
- сбор данных: перечислите показатели (время реакции, глазодвигательные паттерны, ЭЭГ-маркеры и т. п.) и инструменты их фиксации;
- ИИ-методы: выберите **2 (два)** алгоритма и объясните, почему они подходят;
- контрольные меры: как будете исключать влияние внешних переменных.

План исследования: этапы; длительность каждого этапа; инструкции для участников; способы синхронизации данных из разных источников.

Этические и технологические риски: укажите **3 (три)** потенциальных риска для испытуемых и меры их минимизации; укажите требования к оборудованию (VR-шлем, датчики, ПО).

Обработка и анализ результатов: опишите, как будете обрабатывать данные (предобработка, фильтрация, агрегация); приведите пример ожидаемого результата (например: «ИИ выявит паттерн увеличения диаметра зрачка при когнитивной перегрузке в VR»); укажите, как результаты могут быть применены на практике (диагностика, тренинги и т. п.).

6) 6. Осуществляет самостоятельно поиск, анализирует и обобщает научно-психологическую информацию для решения поставленных исследовательских задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: информационную и библиографическую культуру использования искусственного интеллекта в поиске, анализе и обобщении научно-психологической информации

Уметь: использовать искусственный интеллект для работы с научно-психологической информацией

Типовые контрольные задания

Задание 1. Найдите источники с помощью ИИ-инструментов по теме: « *Применение виртуальной реальности в когнитивно-поведенческой терапии: современные исследования и перспективы* ». Используйте не менее **3 (трех)** ИИ-сервисов (например, Semantic Scholar, Elicit, Consensus, Perplexity с академическим режимом, Google Scholar + ИИ-расширения).

Сформулируйте **5 (пять)** поисковых запросов (промптов) разной сложности (от общих к узкоспециализированным), отражающих аспекты темы. Для каждого запроса укажите использованный ИИ-сервис; ключевые слова и операторы (AND/OR, кавычки, фильтры по дате/типу публикации); количество найденных релевантных источников (после фильтрации).

Из общей выборки выберите **8-10 (восемь-десять)** ключевых публикаций, опубликованных в течение 5 (пяти) лет с года проведения курса. Для каждой работы укажите тип (экспериментальное исследование, обзор, метаанализ); уровень доказательности (выборка, методология, статистическая значимость); вклад в изучаемую тему.

Составьте список литературы по ГОСТ (2013/2018) или APA (6/7 редакции). Включите не менее **2 (двух)** иностранных источников любого языка, кроме стран СНГ. Для **3 (трёх)** выбранных статей добавьте аннотации, раскрывающие суть исследования и его значимость.

Перечислите **3 (три)** правила работы с научными данными, обеспечивающие конфиденциальность и защиту авторских прав. Укажите, как вы контролировали достоверность источников (например, их существование, проверка индекса цитирования, рецензируемости).

Задание 2. Структурируйте с помощью ИИ информацию по теме « *Применение виртуальной реальности в когнитивно-поведенческой терапии: современные исследования и перспективы* ».

С помощью ИИ-инструментов (например, ChatGPT, Claude, Gemini для анализа текстов) выделите **4-5 (четыре-пять)** ключевых тенденций в использовании VR в КПТ. Для каждой тенденции приведите 2-3 примера из научных источников и краткое объяснение механизма действия (как VR влияет на терапевтический процесс).

Создайте таблицу (с помощью ИИ или вручную) с **6 (шестью)** колонками: *Исследование — Цель — Метод VR — Выборка — Основные результаты — Ограничения* . Заполните её данными из 5

(пяти) выбранных вами публикаций. На основе таблицы сформулируйте 2-3 (два-три) общих вывода о эффективности VR в КПТ.

Используйте ИИ-инструменты для генерации гипотез о развитии направления (например, интеграция с нейротехнологиями, персонализация сценариев). Выберите **2 (две)** наиболее вероятные перспективы и обоснуйте их, опираясь на анализ источников. Укажите потенциальные риски (этические, технические, методологические).

Сгенерируйте с помощью ИИ (например, Canva, MindTheGraph, ChatGPT + DALL-E) 1 инфографику или схему, отражающую динамику публикаций по теме за **5 (пять)** лет с года, в котором читается этот курс, и структуру применения VR в КПТ (методы → эффекты → результаты).

ПКП-6 Способен к проведению психологических исследований в области киберпсихологии на основе современной методологии с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией

1) 1. Демонстрирует знание основных теорий в области киберпсихологии.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: ключевые теоретические подходы киберпсихологии, связанные с искусственным интеллектом и VR-технологиями

Уметь: выделять эвристическую ценность теорий для разработки VR-приложений и ИИ-систем

Типовые контрольные задания

Задание 1. Разработайте теоретические основания для концепции *тренингового VR-приложения* (например, развитие внимания, памяти или навыков принятия решений).

Для этого выберите 3 (три) ключевые теории/модели киберпсихологии, релевантные для VR и ИИ (теория присутствия (presence theory); модель технологического принятия (UTAUT); концепция когнитивной нагрузки в цифровой среде; теория потока (flow theory) в иммерсивных средах); концепция компьютеров как социальных акторов (CASA) и т.п.).

Для каждой теории кратко изложите её основные положения; укажите, какие аспекты функционирования психики она объясняет в контексте VR/ИИ; приведите 1 (один) пример исследования, где теория применялась в VR-среде (с ссылкой на источник).

Составьте таблицу с **3 (тремя)** колонками: *Теория — Эвристический потенциал для VR/ИИ — Ограничения применения*. Заполните таблицу для всех 3 (трех) теорий, указав, какие проблемы каждая теория позволяет решить, какие новые исследовательские вопросы порождает; в каких случаях теория может быть неприменима (например, для детей до 12 лет).

Задание 2. Создайте прототип тренингового VR-приложения (например, развитие внимания, памяти или навыков принятия решений). Раскройте следующие пункты:

Цель и целевая аудитория приложения: например, «Тренировка рабочей памяти у пожилых людей через VR-симуляции бытовых задач».

Теоретико-методологическая рамка: краткое описание **3 (трех)** ключевых теорий/моделей киберпсихологии, релевантных для VR и ИИ.

Функциональные особенности приложения: опишите **3 (три)** такие особенности, основанные на выбранном теоретическом базисе (использование механизмов «потока» для поддержания мотивации; адаптивная сложность заданий на основе ИИ-анализа когнитивной нагрузки; элементы социального взаимодействия для усиления присутствия и т.п.); обоснуйте, как каждая особенность опирается на теоретические положения; укажите **2 (два)** потенциальных риска и способы их минимизации с учётом теорий.

Предложите **1-2 (один-два)** способа использования ИИ в приложении. Объясните, как выбранные теории киберпсихологии обосновывают эффективность этих решений.

2) 2. Ставит профессиональные задачи и проектирует научно-психологические исследования в области киберпсихологии на основе современной методологии с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: этапы проектирования психологического исследования и методы сбора данных в цифровой среде

Уметь: разрабатывать дизайн исследования, интерпретировать результаты и формулировать практические рекомендации с учётом специфики цифровой среды

Типовые контрольные задания

Задание 1. Для каждого из перечисленных ниже этапов проведения психологического исследования укажите специфику цифровой среды (например, как VR-иммерсивность влияет на формулировку гипотез):

- постановка проблемы и актуальности;
- формулировка цели, задач, гипотез;
- выбор методологии и методов сбора данных;
- планирование анализа и интерпретации;
- разработка практических рекомендаций.

Задание 2. Разработайте протокол эксперимента на тему: « *Эффективность персонализированных VR-сессий для снижения тревожности: роль ИИ-адаптации сценариев* ». Раскройте следующие пункты:

Проблема, цель, задачи: сформулируйте научную проблему; определите цель и задачи исследования; обоснуйте актуальность с опорой на современные исследования (опубликованные не раньше 5 (пяти) лет с года проведения курса).

Гипотезы: выдвиньте основные и дополнительные гипотезы; включите переменные, связанные с персонализацией (например: «Адаптация VR-сценария ИИ-алгоритмом снижает тревожность эффективнее, чем фиксированный сценарий»).

Дизайн исследования:

- Выборка: критерии включения/исключения, размер, способ набора (онлайн/офлайн);
- Процедура: этапы VR-сессий (длительность, частота, инструкции);
- Переменные: независимые (персонализация), зависимые (уровень тревожности), контролируемые (опыт VR);
- Контроль внешних факторов (освещение, шум, предварительное состояние испытуемых).

Методы сбора данных в цифровой среде. Перечислите **4-5 (четыре-пять)** методов, подходящих для исследования. Для каждого метода кратко опишите суть; укажите технические требования (оборудование, ПО); перечислите ограничения в контексте VR/ИИ.

Сбор и обработка данных: опишите, как будут синхронизироваться данные из разных источников (например, VR-логи + физиологические показатели); выберите **2 (два)** корректных и подходящих статистических метода (например: t-критерий Стьюдента для сравнения групп, корреляционный анализ для связи персонализации и снижения тревожности); укажите ПО для статистического анализа.

Интерпретация и рекомендации: приведите пример возможного результата; объясните, как результат отвечает на гипотезы; сформулируйте практические рекомендации (например, для разработчиков VR-терапии или клинических психологов).

Этические аспекты: перечислите **3 (три)** потенциальных риска; опишите меры защиты (информированное согласие, экстренная остановка сессии, пост-сопровождение).

3) 3. Реализует теоретические, экспериментальные, эмпирические и статистические методы психологического исследования в проблемной области киберпсихологии.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: техники сбора эмпирических данных в цифровой среде, специфику применения экспериментальных методов в VR и алгоритмы предварительной обработки данных

Уметь: собирать, систематизировать, интегрировать эмпирические данные из разных источников для проведения экспериментов в VR-среде

Типовые контрольные задания

Задание 1. Охарактеризуйте каждый метод *сбора эмпирических данных в цифровой среде*. Укажите технические средства (оборудование, ПО); опишите 1-2 (один-два) специфических ограничения в VR-среде.

Методы:

- анализ движения глаз;
- лог-анализ взаимодействий с объектами среды;
- физиологические показатели;
- самоотчёты;
- видеозапись поведения и мимики;
- нейрофизиологические методы;
- анализ цифрового следа;
- голосовой анализ.

Задание 2. Охарактеризуйте *дизайны эксперимента* для VR: внутригрупповой и межгрупповой. Для каждого дизайна перечислите **2-3 (две-три)** возможных контрольных переменных (например, уровень VR-опыта); объясните, как минимизировать эффект привыкания к VR.

Задание 3. Опишите *этапы обработки* для данных, полученных любыми **2 (двумя)** по вашему выбору методами сбора эмпирических данных:

- очистка от артефактов;
- нормализация (приведение к единому масштабу);
- агрегация (объединение данных по временным интервалам);
- кодирование категориальных переменных.

Задание 4. Разработайте протокол эксперимента на тему: « *Влияние степени иммерсивности виртуальной среды на процессы кодирования и воспроизведения вербальной информации* ». Раскройте следующие пункты:

Цель, гипотеза, переменные. Сформулируйте цель и гипотезы, обозначьте переменные (независимая — уровень иммерсивности; зависимая — точность воспроизведения информации).

Выборка. Опишите выборку (объем, критерии включения/исключения).

Сценарий эксперимента. Разработайте **2 (два)** VR-сценария с разной степенью иммерсивности.

Сбор данных и дизайн. Выберите **3-4 (три-четыре)** метода сбора данных. Определите необходимый дизайн исследования. Составьте пошаговый план сбора данных.

Интеграция и систематизация данных: создайте шаблон базы данных, введите необходимые переменные, которые будут вами измеряться; опишите, как будут синхронизироваться данные из разных источников; укажите, как будут кодироваться качественные данные (например, типы ошибок в тесте на воспроизведение).

Обработка данных: для двух типов данных приведите пример фильтра (например, удаление выбросов ЧСС > 120 уд/мин); покажите расчёт агрегированного показателя (например, средняя длительность фиксации на целевых объектах); обоснуйте выбор инструментов для расчета (Python/R-библиотеки, встроенные функции VR-ПО).

Контроль качества: перечислите минимум **3 (три)** способа проверки надёжности данных в вашем эксперименте; укажите, как будет учитываться эффект порядка предъявления сценариев.

Примеры практико-ориентированных заданий

Задание 1. Разработка VR-сценария для исследования пространственной памяти.

Цель: спроектировать иммерсивный эксперимент по сравнению эффективности запоминания маршрутов в виртуальной и реальной среде.

Задачи:

- Описать два сопоставимых маршрута (в VR и в реальном здании), указав ключевые ориентиры и точки принятия решений.
- Разработать протокол сбора данных: какие показатели фиксировать; какие технические средства использовать.
- Обосновать, как будет контролироваться влияние внешних переменных (освещённость, уровень шума, предварительное знакомство с пространством).
- Предложить способ статистического сравнения результатов.

Задание 2. Анализ цифрового следа для оценки когнитивной нагрузки в VR.

Цель: разработать алгоритм выявления признаков умственного перенапряжения на основе логов взаимодействия с VR-средой.

Задачи:

- Перечислить 5–7 потенциальных маркеров когнитивной нагрузки в цифровых данных.
- Указать технические источники данных (лог-файлы Unity/Unreal, eye-tracking, ЧСС-мониторинг).
- Предложить способ агрегации данных (например, расчёт среднего времени между действиями за 1-минутный интервал).
- Разработать критерий «порогового значения» для автоматического оповещения о перенапряжении (например: если время реакции превышает 2σ от среднего, система снижает сложность задания).
- Обсудить ограничения метода (например, влияние индивидуальных различий в скорости реакции).

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. История искусственного интеллекта: от зарождения идеи («Тест Тьюринга») до современных нейросетевых моделей.
2. История VR-технологий: от первых симуляторов (Sensorama) до массового распространения в XXI веке.
3. Психология реального интеллекта: когнитивные процессы (внимание, память, мышление) в естественной среде и цифровой среде.
4. Теории присутствия в виртуальной реальности: механизмы и эмпирические доказательства.
5. Модели технологического принятия и их применение в разработке VR-приложений.
6. Теория потока в иммерсивных средах: условия возникновения и методы измерения.
7. Когнитивные искажения в цифровой среде: феномен боязни пропустить что-то важное, цифровая амнезия, эффект фильтрации, синдром утёнка.
8. Этические проблемы киберпсихологии: конфиденциальность данных, цифровое манипулирование, зависимость от технологий.

9. Техники сбора эмпирических данных в цифровой среде: анализ цифрового следа.
10. Техники сбора эмпирических данных в цифровой среде: голосовой анализ.
11. Техники сбора эмпирических данных в цифровой среде: регистрация движений глаз.
12. Техники сбора эмпирических данных в цифровой среде: лог-анализ взаимодействий с объектами среды.
13. Техники сбора эмпирических данных в цифровой среде: физиологические показатели.
14. Специфика проведения онлайн-опросов в киберпсихологии.
15. Нейрофизиологические методы в VR-исследованиях (ЭЭГ, fNIRS): возможности и ограничения.
16. Интеграция мультимодальных данных в VR-экспериментах.
17. ИИ-анализ данных в психологических исследованиях.
18. Экспериментальные дизайны в VR-исследованиях.
19. Алгоритмы предварительной обработки данных в киберпсихологии.
20. Прогнозирование когнитивного истощения в VR.
21. Сенсорная депривация и перегрузка в VR. Симуляторное расстройство. Прогнозирование когнитивного истощения.
22. Эвристическая ценность теорий киберпсихологии для разработки ИИ-систем.
23. Проектирование психологического исследования в цифровой среде: этапы от постановки проблемы до интерпретации результатов.
24. VR в исследованиях когнитивных процессов: память, мышление, воображение.
25. VR в исследованиях эмоциональных состояний: тревога, апатия, раздражительность, гневливость.
26. VR в исследованиях индивидуального и коллективного принятия решений.
27. VR в исследованиях виртуальной идентичности: аватар и его связь с Я-реальным.
28. VR и ИИ в исследованиях социального познания: доверие при взаимодействии с виртуальными агентами и готовность их использовать.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативные правовые акты:

Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта // КонсультантПлюс. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470682/

Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ // КонсультантПлюс. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/

Основная литература:

1. Сидоркина, И.Г. Системы искусственного интеллекта : Учебное пособие / И.Г. Сидоркина Электрон. дан. Москва : КноРус, 2026 245 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/959436> ISBN 978-5-406-14910-2. [БИК ID: RU\bookru\bibl\959436]

2. Рыбина, Галина Валентиновна Основы построения интеллектуальных систем : Учебное пособие : Учебное пособие / Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" Москва : Издательство "Финансы и статистика", 2021 432 с. ВО - Бакалавриат <https://znanium.com/catalog/document?id=376703> ISBN 978-5-00184-030-5. [БИК ID: 61]

3. Боровская, Елена Владимировна Основы искусственного интеллекта : Учебное пособие / Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет 6 Москва : Лаборатория знаний, 2024 130 с. ВО - Бакалавриат <https://znanium.ru/catalog/document?id=454622> ISBN 978-5-93208-797-8. [БИК ID: 60]

Дополнительная литература:

1. Баяк, Д. А. Правовые и этические проблемы искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебник для магистратуры / Баяк Д. А., Попова А. В. Москва : Прометей, 2022 300 с. Книга из коллекции Прометей - Право. Юридические науки <https://e.lanbook.com/book/220799> ISBN 978-5-00172-253-3. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-220799]

2. Фурман, Я. А. Обработка сигналов головного мозга : учебное пособие / Я. А. Фурман, К. О. Иванов, И. О. Танрывердиев ; Поволжский государственный технологический университет Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023 76 с. : ил., схем. Библиогр. в кн Режим доступа: электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE», требуется авторизация <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714621> ISBN 978-5-8158-2350-1. [БИК ID: BIBLIOCLUB\0000714621]

3. Болотова, Людмила Сергеевна Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знаниях : Учебник / МИРЭА - Российский технологический университет Москва : Издательство "Финансы и статистика", 2023 666 с. ВО - Бакалавриат <https://znanium.com/catalog/document?id=429558> ISBN 978-5-00184-097-8. [БИК ID: 59]

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
2. •Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. •Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
4. •Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.ru/>
5. •Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
6. •Электронно-библиотечная система издательства Проспект <http://ebs.prospekt.org/books>
7. •Электронно-библиотечная система издательства Лань <https://e.lanbook.com/>
8. •Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
9. •Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
10. •Справочная правовая система «Консультант Плюс» <https://www.consultant.ru/>
11. •Справочная правовая система «ГАРАНТ» <https://www.garant.ru/>
12. •CNKI. Academic Reference <https://ar.oversea.cnki.net/>
13. •JSTOR Arts & Sciences I Collection <http://jstor.org>

14. •Электронные продукты издательства Elsevier <http://www.sciencedirect.com>
15. •Коллекция научных журналов Oxford University Press
<https://academic.oup.com/journals/>
16. •Электронные коллекции книг и журналов издательства Springer:
<http://link.springer.com/>
17. •База данных научных журналов издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
18. Платформа STATISTA <https://www.statista.com/>
19. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
(<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
20. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам следует руководствоваться «Методическими рекомендациями по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете» (Приказ ректора № 1040_о от 11.05.2021) и данной рабочей программой дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Язык R
2. Среда разработки RStudio
3. Windows
4. Статистический программный продукт STATISTICA
5. Kaspersky

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Информационно-правовая система «Гарант»
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:

1. не предусмотрены

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

2. **Компьютерный класс** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

3. **Лаборатория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), лабораторное оборудование, расходные материалы, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)