

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики
Кафедра-разработчик физики, технологии и методики обучения

УТВЕРЖДЕНО

на заседании
кафедры
Протокол
№ 10
от 06 мая 2026 г.
зав. кафедрой
С.В. Латынцев _____

ОДОБРЕНО

На заседании научно-методического
совета специальности (направления
подготовки)
Протокол № 8
от 14 мая 2026 г.

Председатель НМСС
Аёшина Е.А. _____

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Программирование виртуальной и дополненной реальности

(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.03.05 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Технология и дополнительное образование

(направленность (профиль) образовательной программы)

Бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

1. Типовые вопросы к зачету 5 семестр

1. Определение виртуальная реальность VR
2. Определение дополненная реальность» AR
3. Определение смешанная реальность MR
4. Определение расширенная реальность XR.
5. Особенности и характеристики иммерсивного оборудования.
6. Аппаратные средства виртуальной реальности.
7. Виртуальное обучение, тренажеры и симуляторы.
8. История развития систем виртуальной реальности.
9. Перспективы виртуальной реальности.
10. Виды виртуальной реальности.
11. Объекты виртуальной реальности.
12. Виртуальная реальность и дополненная реальность – сравнение.
13. Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты.
14. Этапы и технологии создания систем AR, структура и компоненты.
15. Обзор и сравнение современных 3D-движков. Возможности, условия использования.
16. Общий порядок разработки AR-приложений.
17. Системы VR: проводные и беспроводные.
18. Технические требования к оборудованию для VR.
19. Иммерсивные технологии в школе: особенности и ограничения.
20. Настройка и конфигурирование иммерсивного оборудования.
21. Примеры использования AR на учебных занятиях по технологии.
22. Примеры использования VR на учебных занятиях по технологии.
23. Интерфейс VR/AR инструмента EVToolbox: главное меню, кнопки панели быстрого доступа и горячие клавиши.
24. Рабочие окна проекта, свойства, сцена и сценарий проекта в EVToolbox. Ресурсы проекта, их форматы и свойства.
25. Интерфейс веб приложения WebAR

26. Инструменты создания дополненной реальности в WebAR

2. Типовые вопросы к экзамену 6 семестр

1. Интерфейс VR/AR инструмента EVToolbox: главное меню, кнопки панели быстрого доступа и горячие клавиши.
2. Объекты, которые имеют визуальное отображение в сцене в EVToolbox. Видимые объекты их свойства, действия и события: сцена, метка, модель, система координат, захват видео, проекция на экран, прямоугольник, изображение, видео, текст, текст 3D.
3. Объекты, которые не имеют визуального отображения в сцене, их функционал и свойства в EVToolbox. Невидимые объекты их свойства, действия и события: аудио, таймер, система трекинга, переключатель, счетчик, расстояние, система.
4. Технологии трекинга особенности и отличия. Загрузка и настройка меток в проекте. Создание метки на базе маркерной технологии
5. распознавания. Создание метки на базе безмаркерной технологии распознавания.
6. 3D модель, ее свойства. Поиск и загрузка готовых моделей или создание новых.
7. Создаем сценарий простого AR проекта в EVToolbox.
8. Обзор возможностей экспорта в конструкторе EV Toolbox и его основные особенности для различных операционных систем. Настройка окружения. SDK, JDK, Keystore, настройка окна экспорта под операционную систему Windows и Android
9. Объекты для создания виртуальной реальности, их функционал и свойства.
10. Настройка окружения VR мира. Размещение и поиск моделей 360.
11. Инструменты Viewer, Камера манипулятор и его свойства и события и действия.
12. Объекты для разработки виртуальной реальности (VRконтроллер, поиск пересечений)

13. Базовые модули Lua (Core). Скрипты в EVT. Операторы ввода и вывода информации. Управляющие конструкции языка. Структуры данных. Строки. Таблицы.

3. Типовые вопросы к экзамену 7 семестр

1. Особенности программирования на языке c#. Среда разработки.
2. Переменные и типы данных.
3. Константы. Структуры и перечисления.
4. Арифметические действия и операторы.
5. Консольный ввод и вывод.
6. Управляющие конструкции языка. Условные операторы.
7. Циклы в C#
8. Функции.
9. Строки.
10. Массивы.
11. Введение в классы. Статические конструктор. Статические классы.
12. Инкапсуляция. Полиморфизм. Наследование.
13. Обобщения.
14. Абстрактные классы. Интерфейсы
15. Делегаты. События.
16. Анонимные методы.
17. Лямбда выражения
18. Работа с файлами. Поток ввода.
19. Коллекции. Обобщения.
20. Введение в запросы LINQ. Работа с коллекциями.
21. Элементы Windows Forms.

4. Типовые вопросы к экзамену 8 семестр

1. Основы Unity. Первый запуск. Создание проекта.
2. Загрузка ассетов. Спрайты.

3. Создание объекта управления из спрайтов.
4. Скелетная анимация.
5. Движение. Скриптинг.
6. Коллайдеры. Raycast.
7. Реализация прыжка. Привязка камеры к объекту управления. Система ввода
8. UI в Unity. Создание интерфейса проекта.
9. Canvas. Image.
10. Создание объектов с определенным поведением. Подготовка спрайтов.
11. Скриптинг поведения (взаимодействия с окружением).
12. Скриптовое управление камерой.
13. Сохранение и загрузка проекта после выхода из него. «Чекпоинт».
14. Добавление звуков в проект.
15. Система частиц. Дополнительные эффекты.

5. Типовые вопросы к экзамену 9 семестр

1. Обзор необходимых устройств для VR проектов.
2. Создание и настройка проекта в Unity для работы с VR.
3. XR Plugin Management.
4. XR Interaction Toolkit.
5. Подготовка ассетов и материалов. Создание сцены проекта VR квест.
6. Взаимодействие с объектами.
7. Логика.
8. Подбираемые предметы. Звуки.
9. Сохранение. Загрузка.