



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики

Кафедра естественнонаучных дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Б1.В.14 Разработка приложений дополненной реальности

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) Прикладная информатика в дизайне

Одобен
УМК факультета бизнес-коммуникаций
и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

с учетом требований проф. стандарта

Председатель УМК

М.Г. Синчурина

ФИО, должность, ученая степень, звание

подпись, печать

Разработчики:


(подпись)

доцент

(занимаемая должность)

А.Г. Балахчи

(инициалы, фамилия)

Цель фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.В.14 Разработка приложений дополненной реальности». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля (в следующих формах: тест, практическое задание, глоссарий по предмету, конспект лекций) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к экзамену.

Структура и содержание заданий – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Б1.В.14 Разработка приложений дополненной реальности».

1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способность разрабатывать программные компоненты веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства; проводить проверку и отладку программного кода	ПК-1.1	Знать: 1.Инструменты разработки (языки программирования, языки разметки, среды разработки, фреймворки) для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных компонентов информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства 2. Теоретические основы построения алгоритмов, необходимых для разработок программных компонентов в сфере компьютерного дизайна и разработки цифровых медиа ресурсов. 3.Методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждениях
	ПК-1.2	Уметь: 1.Применять выбранные языки программирования для написания программного кода, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных для разработки программных компонентов веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства, в том числе с использованием технологии интернета вещей. 2.Выявлять ошибки в программном коде, применять методы и средства проверки работоспособности программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов
	ПК-1.3	Владеть: 1.Владеть навыками создания программных компонентов веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства с использованием инструментов разработки: языков программирования, сред разработки, библиотек с учетом особенности выполнения программ в рамках соответствующей технологии: веб, мобильных приложений, мультимедиа продуктов, систем интернета вещей, лежащих в основе проектов цифрового дизайна и компьютерного искусства. 2.Навыками отладки программного кода

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2 Способность внедрять, адаптировать и использовать прикладное программное обеспечение необходимое для разработки веб-сервисов, проектов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений	ПК-2.1	Знать прикладное программное обеспечение необходимое для разработки проектов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений; методы анализа функциональных возможностей инструментов разработки, с целью выявления наиболее подходящих для выполнения проектного задания
	ПК-2.2	Уметь адаптировать, настраивать и использовать программное обеспечение необходимое для реализации проекта в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений
	ПК-2.3	Владеть навыками выбора подходящего программного обеспечения для реализации проекта в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений, его внедрения и модификации с целью оптимизации выполнения, поставленных в проекте задач

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-3 Способность разрабатывать графический и информационный дизайн, а также его отдельные элементы для информационных систем и сервисов, веб, мобильных и мультимедиа приложений, визуальных коммуникаций	ПК-3.1	Знать: 1.Инструменты для проведения опроса целевой аудитории относительно аспектов проектируемого цифрового продукта. 2.Программные среды для прототипирования, проектирования архитектуры разрабатываемого продукта цифрового дизайна. 3. Этапы проектирования и разработки графического дизайна, его отдельных элементов для информационных систем и сервисов, веб, мобильных и мультимедиа приложений, полиграфической продукции. 4. Технологии и инструменты для реализации поставленных в проекте задач графического дизайна. В том числе, основы верстки с использованием языков разметки и языков описания стилей, основы программирования с использованием сценарных языков. 5. Правила перспективы, колористики, композиции, светотени и изображения объема, правила типографского набора текста и верстки (в том числе верстки электронных текстов)
	ПК-3.2	1.Разрабатывать концепцию дизайна цифрового продукта, проектного решения формы визуализации данных на основе выявленной или предполагаемой потребности целевой аудитории. 2. Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана, умеет рисовать пиктограммы, включая разработку их метафор, графические подсказки и другую интерфейсную графику 3. Создавать графические элементы визуальных коммуникаций в программах подготовки растровых и векторных изображений, 3D редакторах, видеомонтажа и анимации
	ПК-3.3	Владеть: 1.Навыками исполнения концепции и прототипа графического и информационного дизайна. 2. Навыками организации хранения версий дизайн-продуктов. 3. Методами оптимизации интерфейсной графики под различные разрешения экрана, навыками подготовки графических материалов для включения в верстку или программный код в требуемых разрешениях 4. Навыками работы в программах подготовки растровых и векторных изображений 5. Навыками создания раскадровок анимации интерфейсных объектов 6. Навыками реализации графических элементов дизайна по ранее определенному визуальному стилю и подготовки графических материалов для включения в продукт

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-4 Способность проектировать информационных системы компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, веб, мобильных и мультимедиа приложений	ПК-4.1	Знать: 1. Основные виды информационных систем и технологий в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных; 2. Основные технологии проектирования таких систем и их компонентов по видам обеспечения. 3. Методики описания и моделирования процессов, средства моделирования
	ПК-4.2	Уметь: 1.Применять системный подход для формализации решения прикладных задач разработки программных приложений компьютерного дизайна и цифровых медиа-ресурсов. 2.Описывать структуру ИС на базе DFD и SADT диаграмм, осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных по видам обеспечения
	ПК-4.3	Владеть методами проектирования информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, веб, мобильных и мультимедиа продуктов

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-5 Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке информационных систем и их программных компонентов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений	ПК-5.1	Знать: 1.Методы сбора материалов с использованием отечественных и зарубежных источников информации, посвященных технологиям компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений. 2.Методы исполнения опытно-конструкторских работ по реализации проектов информационных систем и их компонентов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений. 3. Основные принципы управления данными 4. Основные принципы гибких методологий управления проектами
	ПК-5.2	Уметь: 1.Проводить на основе собранного материала анализ и делать выбор программно-технологических платформ реализации проектов в области цифрового дизайна, компьютерной графики, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений. 2.Исполнять основные этапы опытно-конструкторских работ по реализации проектов информационных систем и их компонентов в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных. 3. Собирать, обрабатывать, анализировать и визуализировать данные на основе принципов управления данными, математического подхода и системного анализа. 4. Применять гибкие методологии управления проектными командами
	ПК-5.3	Владеть: 1.Навыками сбора, обработки, анализа и визуализации данных. 2.Навыками исполнения опытно-конструкторских работ по реализации проектов информационных систем и их компонентов в области цифровых медиа, компьютерного дизайна и графики, визуализации данных. 3.Навыками обоснованного принятия решения относительно перспектив реализации проектных решений, определения их практической значимости и степени новизны. 4.Навыками оформления полученных результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов (текстов), статей (в том числе с использованием языков разметки), презентаций и докладов на научно-технических конференциях. 5.Владеть навыками чтения и составления технической документации, аннотаций проектов, проведения презентаций на иностранном языке. 6. Навыки использования гибких методологий управления командами разработки проектов

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
1	Инфосфера и цифровые реальности. Технологии дополненной реальности	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.3	Тест, Пз, Гл	Тест
2	Классификация технологий и инструментов разработки. Простейшие инструменты разработки дополненной реальности	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.3	Тест, КЛ, Пз	Тест
3	Создание проектов дополненной реальности в Assemblr и AdobeAero	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.3	Пз	Нет!
4	Merge Cube & CoSpaces.io	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.3	Пз	Нет!
5	Разработка проектов дополненной реальности в редакторе BlippAR	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Пз	Нет!
6	Платформа ZappAR: веб-редактор, студия и библиотека инструментов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Пз	Нет!
7	Цифровые аватары и метавселенная	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.3	Пз	Нет!
8	Студии создания эффектов дополненной реальности SparkAR и Lens Studio	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, КЛ	Тест
9	Создание простых фильтров с эффектом дополненной реальности	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.3	Пз	Нет!
10	Редактор патчей. Разработка игр с использованием редактора патчей	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.3	Тест, Пз	Тест
11	Разработка игр с использованием Java Script	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тест, Пз	Тест

2.2. Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Тест	Студентом даны правильные ответы на 91-100% заданий	Отлично
	Студентом даны правильные ответы на 81-90% заданий	Хорошо
	Студентом даны правильные ответы на 71-80% заданий	Удовлетворительно
	Студентом даны правильные ответы менее чем на 70% заданий	Неудовлетворительно
Практическое задание	Задание выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Задание выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задания	Хорошо
	Ход решения задания верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В работе получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно
Глоссарий по предмету	В результате работы студента представлены основные соответствующие термины. Присутствует многоаспектность интерпретации терминов и конкретизация их трактовки в соответствии со спецификой изучения дисциплины. Оформление результатов соответствует требованиям и представлено в срок	Отлично
	Студентом проработан материал источников, выбраны главные термины, непонятные слова, подобраны и записаны основные определения или расшифровка понятий, критически осмыслены подобранные определения и предпринята попытка их модифицировать, работа оформлена и представлена в срок	Хорошо
	Студентом проработан материал источников, выбраны главные термины, непонятные слова, работа оформлена и представлена в срок	Удовлетворительно
	Студентом не был проработан материал источников, выбраны не все главные термины (в малом количестве), работа не оформлена и/или представлена не в срок	Неудовлетворительно

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Конспект лекций	Все темы, предложенные для конспектирования были проработаны обучающимся, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений	Отлично
	Все темы, предложенные для конспектирования были проработаны обучающимся, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений	Хорошо
	Текст конспекта оформлен аккуратно, обучающимся выбрано главное и второстепенное, выделены ключевые слова и понятия	Удовлетворительно
	Текст конспекта не соответствует теме или не отражает ключевых положений изучаемой темы	Неудовлетворительно

2.3. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)

2.3.1. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
11	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
12	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
13	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
14	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
15	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
16	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
17	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
18	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
19	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
20	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
21	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
22	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
23	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
24	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
25	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
26	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
27	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
28	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
29	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
30	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
31	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
32	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
33	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
34	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
35	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
36	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
37	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
38	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
39	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
40	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
41	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
42	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	1d, 2с, 3а, 4b
2	Анаглиф, анаглиф
3	1с, 2b, 3а

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
4	d
5	a, b
6	d
7	a, c, d
8	безмаркерная, Безмаркерная, Безмаркерная дополненная реальность, безмаркерная дополненная реальность
9	Scene, scene
10	a, b, c, e
11	1d, 2b, 3a, 4f, 5e, 6c
12	f, g
13	e
14	f, h
15	a
16	d
17	b
18	b
19	b
20	b, e
21	1d, 2b, 3a, 4c
22	a, b, c
23	1b, 2c, 3a
24	4
25	f
26	a, b, d, e
27	1b, 2a
28	c, e, f
29	b, d, e
30	1c, 2a, 3b
31	d
32	позиционная, геопозиционная, Позиционная, Геопозиционная
33	c, g
34	a, d, e
35	Проекционная, проекционная, Проекционная дополненная реальность, проекционная дополненная реальность, ПРОЕКЦИОННАЯ, проекционный, Проекционный, ПРОЕКЦИОННЫЙ
36	a
37	a
38	a

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
39	b, c
40	e
41	1d, 2c, 3a, 4e, 5b
42	a

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Сопоставьте понятия и определения

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Дополненная реальность | a. Свойство технологической части среды, отражающее её возможности по вовлечению субъекта в систему отношений, определяемую содержанием среды |
| 2. Голопортация | b. Технология, полностью погружающая человека в синтетическую среду |
| 3. Иммерсивность | c. Технология 3D-захвата, которая позволяет создавать 3D-модели людей, сжимать их и передавать в любую точку мира в реальном времени |
| 4. Виртуальная реальность | d. Результат введения в поле восприятия любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и улучшения восприятия информации |

№ 2. Задание открытой формы. Введите ответ.

Назовите название метода получения стереоэффекта из обычных изображений при помощи цветового кодирования изображений, предназначенных для левого и правого глаза

№ 3. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Прочитайте внимательно диалог специалистов бюро виртуальности «RealLife», представленный ниже. Сопоставьте героев диалога с их профессией. 13.56 ARCI-VR: Андрей, наш заказчик - NASA, а не клуб любителей космической фантастики. По-твоему, так выглядит марсианский закат? Откуда здесь эти томные зеленоватые тона? Посмотри фотки с Opportunity – чистый голубой цвет. Тебе два дня, чтобы все исправить. 13.56 ANDREW: ОК. Хотя мне этот вариант кажется живописнее. Зато я допридумал грунт – теперь шаги будут звучать реалистично. 14.02 ARCI-VR: И гравитацию подкрути, у тебя на прыжках картинка не совпадает. 14.05 ANDREW: Еще с утра подкрутил. Тут Надя жалуется – набросала уже 20 стрессовых ситуаций для второго этапа подготовки колонистов, но до консультации с психологами мы не можем утверждать сценарии. Когда они уже результаты тестов пришлют?

- | | |
|------------|-------------------------------|
| 1. ARCI-VR | a. дизайнер эмоций |
| 2. ANDREW | b. дизайнер виртуальных миров |
| 3. Надя | c. архитектор виртуальности |

№ 4. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой тип трекера из SparkAr Studio не поддерживает социальная сеть Instagram, но поддерживает Facebook?

- Face Tracker
- Plane Tracker
- Fixed Target Tracker
- Hand Tracker

№ 5. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие из перечисленных ниже фреймворков поддерживают отслеживание трехмерных объектов?

- a. EasyAR
- b. Vuforia
- c. SparkAR
- d. AR.js
- e. Universal AR SDK

№ 6. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие из представленных инструментов имеют интеграцию с популярным STEM-проектом Merge Cube?

- a. EyeJack
- b. Assemblr
- c. AdobeAero
- d. CoSpaces Edu
- e. Artivive

№ 7. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Какие программы работают с трехмерными объектами?

- a. Assemblr
- b. EyeJack
- c. AdobeAero
- d. CoSpaces Edu
- e. Artivive

№ 8. Задание открытой формы. Введите ответ.

Дополненная реальность, которая работает путем сканирования окружающей среды, не имея триггерной метки, что позволяет разместить объект виртуальной реальности в реальном времени, где вы пожелаете...

№ 9. Задание открытой формы. Введите ответ.

Как называется модуль используемый для получения доступа к объектам на сцене

№ 10. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Какие из представленных инструментов имеют собственный youtube канал?

- a. Assemblr
- b. CoSpaces Edu
- c. AdobeAero
- d. EyeJack
- e. Artivive

№ 11. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Поставьте в соответствие инструменту группу, к которой он принадлежит по каналу размещения AR-контента

- | | |
|---------------------|---|
| 1. SparkAR | a. мобильные приложения (Android/iOS) |
| 2. AR.js | b. веб-ресурсы (геопозиционные) |
| 3. Vuforia | c. веб-ресурсы (маркерные/безмаркерные) |
| 4. Lens Studio | d. социальные сети (Facebook) |
| 5. ARCore | e. мобильные приложения (Android) |
| 6. Universal AR SDK | f. социальные сети (Snapchat) |

№ 12. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие объекты надо добавить на сцену для создания эффекта КираКира?

- a. Face Mesh
- b. Plane Tracker
- c. Particle System
- d. Face Tracker
- e. Plane
- f. Canvas
- g. Rectangle

№ 13. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой вид шейдера позволяет настроить эффект ретуши для кожи лица модели?

- a. Standart
- b. Fase Paint
- c. Physically Based
- d. Flat
- e. Retouching

№ 14. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

По типу устройств, считывающих информацию, дополненная реальность бывает:

- a. стационарная
- b. аудиовизуальная
- c. автономная
- d. мобильная
- e. аудио
- f. оптическая
- g. интерактивная
- h. геопозиционная
- i. визуальная

№ 15. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего используется патч Transition

- a. Для перехода значения из одного состояния в другое
- b. Для проверки условия
- c. Для контроля анимации
- d. Для генерации случайного состояния

№ 16. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Определите точку континуума реальность-виртуальность (тип реальности): результат добавления к воспринимаемым в качестве элементов реального мира объектов, смоделиро-

ванных компьютером

- a. дополненная виртуальность
- b. объективная реальность
- c. виртуальная реальность
- d. дополненная реальность

№ 17. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Определите точку континуума реальность-виртуальность (тип реальности): участник-наблюдатель полностью погружен и взаимодействует с полностью искусственным миром

- a. дополненная виртуальность
- b. виртуальная реальность
- c. гибридная реальность
- d. дополненная реальность

№ 18. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите тип патча группы Face Landmark Patches, который мы выбираем, для создания эффекта "звезды из глаз"?

- a. Chin
- b. Eyelid
- c. Nose
- d. Eyebrow
- e. Cheek
- f. Eyeball
- g. Forehead

№ 19. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите верный порядок действий для перевода локальных координат частей лица (относительно лица), в глобальные (относительно сцены) 1) Создание патча GlobalTransform 2) Передача объекта-наследника в патч GlobalTransform 3) Создание объекта-наследника (например plane) в FaceTracker 4) Привязывание координаты объекта-наследника к координате частей лица

- a. 1 -> 2 -> 4 -> 3
- b. 3 -> 4 -> 1 -> 2
- c. 1 -> 2 -> 3 -> 4
- d. 2 -> 1 -> 4 -> 3

№ 20. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие объекты, из перечисленных ниже, необходимо добавить на сцену для создания фильтра макияжа?

- a. Rectangle
- b. Face Tracker
- c. Plane
- d. Plane Tracker
- e. Face Mesh
- f. Particle System
- g. 3D Object

№ 21. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Сопоставьте название программ с их функциональным назначением

- | | |
|-------------------|---|
| 1. SparkAr Studio | a. профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики |
| 2. SparkAR Player | b. это программа для просмотра созданной маски на смартфоне |
| 3. Blender | c. пакет для создания и редактирования растровых изображений (растровый графический редактор) |
| 4. Gimp | d. программный продукт от Facebook для создания анимированных масок, игр и эффектов для Instagram |

№ 22. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Какие из перечисленных ниже инструментов поддерживают Face tracking?

- a. SparkAR
- b. Universal AR SDK
- c. Lens Studio
- d. Vuforia
- e. AR.js

№ 23. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Сопоставьте название шаблона с типом настройки в нем.

- | | |
|-----------------|--|
| 1. Makeup | a. Последовательность операций: загрузка ассетов, перенос ассетов на сцену, замещение (удаление лишних) готовых элементов новыми объектами |
| 2. Face Mask | b. Выбор блока и настройка опций на панели свойств |
| 3. World Object | c. Замена (Replace) одного графического элемента другим |

№ 24. Задание открытой формы. Введите ответ.

Трекеры являются основополагающими элементами в каждом процессе создания дополненной реальности, будь то лицо, руки, разные поверхности. Сколько типов трекеров имеет SparkAr Studio? Введите цифру, соответствующую количеству типов трекеров в программе.

№ 25. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие объекты надо добавить на сцену для создания эффекта разлетающихся частиц: снежинки, снег, звезды и т.п.?

- a. Canvas
- b. Rectangle
- c. Face Tracker
- d. Plane
- e. Face Mesh
- f. Particle System

№ 26. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Какие координаты возвращает патч Mouth

- a. Координату центра нижней губы
- b. Координату правого уголка рта

- с. Координату центра рта
- d. Координату центра верхней губы
- е. Координату левого уголка рта

№ 27. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Сопоставьте понятия и определения

- | | |
|--|--|
| 1. Мишень
(триггер, маркер,
таргет и т.п.) | а. информация, добавляемая в видеопоток камеры устройства пользователя при считывании маркера, распознавании 3D-объекта, определения локации |
| 2. Оверлей (аура) | б. объект реального мира, являющийся поводом поставления в видеопоток камеры устройства пользователя дополнительной информации в виде виртуальных объектов |

№ 28. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

В виртуальной реальности несколько компонентов, укажите их из списка приведенного ниже

- а. шлем
- б. персональный компьютер
- с. взаимодействие с модельным миром
- d. джойстик
- е. модельная среда
- f. перемещение по модельному миру

№ 29. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Из представленного списка инструментов дополненной реальности, отберите те, которые подходят для людей творческих профессий и позиционируются, как инструменты для цифрового искусства

- а. CoSpaces Edu
- б. AdobeAero
- с. Assemblr
- d. EyeJack
- е. Artivive

№ 30. Задание на последовательность. Расположите в правильном порядке.

Каков базовый алгоритм работы при реализации проектов масок в программе SparkAr Studio?

- а. Добавляем материал
- б. Добавляем текстуру
- с. Добавляем объект

№ 31. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой инструмент для перехода к активному AR-содержимому требует сканирование QR-кода?

- а. AdobeAero
- б. Artivive
- с. Assemblr

- d. EyeJack
- e. CoSpaces Edu

№ 32. Задание открытой формы. Введите ответ.

Дополненная реальность, привязанная к конкретной локации — в этом случае AR-приложение позиционирует контент дополненной реальности на конкретном местоположении, определяя его с помощью GPS координат, давая возможность практического применения по разным направлениям.

№ 33. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

По типу взаимодействия с пользователем дополненная реальность бывает:

- a. мобильная
- b. аудиовизуальная
- c. интерактивная
- d. аудио
- e. визуальная
- f. стационарная
- g. автономная
- h. геопозиционная
- i. оптическая

№ 34. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Какие инструменты обладают дополнительными возможностями настройки интерактивности AR-объектов средствами блочного программирования?

- a. AdobeAero
- b. EyeJack
- c. Artivive
- d. CoSpaces Edu
- e. Assemblr

№ 35. Задание открытой формы. Введите ответ.

Какой тип технологии дополненной реальности работает на основе проецирования искусственного света на физические поверхности для создания реалистичных объектов?

№ 36. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие из представленных инструментов предназначены только для обучения?

- a. CoSpaces Edu
- b. Artivive
- c. AdobeAero
- d. Assemblr
- e. EyeJack

№ 37. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Метод компьютерного зрения, который позволяет нам распознавать и определять местонахождение объектов на изображении или видео

- a. Object tracking
- b. Image tracking

- c. Face tracking
- d. SLAM

№ 38. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой из инструментов имеет наиболее высокие требования к производительности ПК?

- a. AdobeAero
- b. CoSpaces Edu
- c. Artivive
- d. EyeJack
- e. Assemblr

№ 39. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие из представленных программ ориентированы на обучение школьников, созданы специально или имеют соответствующее расширение?

- a. Artivive
- b. Assemblr
- c. CoSpaces Edu
- d. EyeJack
- e. AdobeAero

№ 40. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие инструменты позволяют создавать проекты с включением панорам 360°

- a. Assemblr
- b. EyeJack
- c. Artivive
- d. AdobeAero
- e. CoSpaces Edu

№ 41. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Поставьте в соответствие

- | | |
|--------------------|---|
| 1. Object tracking | a. механика распознавания изображений или таргетинг на изображение |
| 2. Face tracking | b. понимание пола, барьеров и стен |
| 3. Image tracking | c. механика отслеживания лица в режиме реального времени |
| 4. SLAM | d. механика обнаружения объектов в пространстве 3D |
| 5. Plane detection | e. механика, которая позволяет приложениям отображать среду и отслеживать свои собственные движения в ней |

№ 42. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой командой можно задать случайное число в диапазоне от -0.03 до +0.03

- a. Random.random() * 0.06 - 0.03
- b. Random.random()
- c. Random.random([-0.03, 0.03])
- d. Random.random() * 0.03 / (-1)

2.3.2. Глоссарий по предмету для оценки компетенции «ПК-4.1»

№ 1. Инфосфера и цифровые реальности.

Посмотреть материалы соответствующей темы раздела . Составить логическую схему лекции и глоссарий к ней.

2.3.3. Глоссарий по предмету для оценки компетенции «ПК-4.2»

№ 2. Инфосфера и цифровые реальности.

Посмотреть материалы соответствующей темы раздела . Составить логическую схему лекции и глоссарий к ней.

2.3.4. Глоссарий по предмету для оценки компетенции «ПК-4.3»

№ 3. Инфосфера и цифровые реальности.

Посмотреть материалы соответствующей темы раздела . Составить логическую схему лекции и глоссарий к ней.

2.3.5. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-4.1»

№ 4. Простейшие инструменты создания проектов с использованием технологий дополненной реальности.

Посмотрите материал соответствующей темы раздела или лекцию в видеоформате <https://youtu.be/t8aF2jENg4E>. Составьте логическую схему данной лекции курса и дополните глоссарий курса по предмету соответствующими понятиями и определениями. Составьте кроссворд по основным понятиям уже внедренным в глоссарий.

2.3.6. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-4.2»

№ 5. Простейшие инструменты создания проектов с использованием технологий дополненной реальности.

Посмотрите материал соответствующей темы раздела или лекцию в видеоформате <https://youtu.be/t8aF2jENg4E>. Составьте логическую схему данной лекции курса и дополните глоссарий курса по предмету соответствующими понятиями и определениями. Составьте кроссворд по основным понятиям уже внедренным в глоссарий.

2.3.7. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-4.3»

№ 6. Простейшие инструменты создания проектов с использованием технологий дополненной реальности.

Посмотрите материал соответствующей темы раздела или лекцию в видеоформате <https://youtu.be/t8aF2jENg4E>. Составьте логическую схему данной лекции курса и дополните глоссарий курса по предмету соответствующими понятиями и определениями. Составьте кроссворд по основным понятиям уже внедренным в глоссарий.

2.3.8. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-3.1»

№ 7. Студии создания эффектов дополненной реальности SparkAR и Lens Studio.

Создайте по материалам видеолекций инструкцию по установке необходимого программного обеспечения и настройке мобильного устройства для просмотра эффектов дополненной реальности.

№ 8. Студии создания эффектов дополненной реальности SparkAR и Lens Studio.

Создайте по материалам видеолекций инструкцию по установке необходимого программного обеспечения и настройке мобильного устройства для просмотра эффектов дополненной реальности.

2.3.9. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-3.3»

№ 9. Студии создания эффектов дополненной реальности SparkAR и Lens Studio.

Создайте по материалам видеолекций инструкцию по установке необходимого программного обеспечения и настройке мобильного устройства для просмотра эффектов дополненной реальности.

2.3.10. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-5.1»

№ 10. Студии создания эффектов дополненной реальности SparkAR и Lens Studio.

Создайте по материалам видеолекций инструкцию по установке необходимого программного обеспечения и настройке мобильного устройства для просмотра эффектов дополненной реальности.

2.3.11. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-5.2»

№ 11. Студии создания эффектов дополненной реальности SparkAR и Lens Studio.

Создайте по материалам видеолекций инструкцию по установке необходимого программного обеспечения и настройке мобильного устройства для просмотра эффектов дополненной реальности.

2.3.12. Конспекты лекций для оценки компетенции «ПК-5.3»

№ 12. Студии создания эффектов дополненной реальности SparkAR и Lens Studio.

Создайте по материалам видеолекций инструкцию по установке необходимого программного обеспечения и настройке мобильного устройства для просмотра эффектов дополненной реальности.

2.3.13. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2.1»

№ 13. Создание проектов дополненной реальности в Artvive.

Посмотрите урок по разработке анимационного эффекта с использованием AR-технологии и редактора Artvive: <https://www.youtube.com/watch?v=MFbb2CQMZfw>

В этом руководстве южноафриканский художник, живописец, иллюстратор, аниматор Бенджамин Митчли пошагово рассматривает создание многослойного анимационного эффекта с использованием технологий дополненной реальности, уделяется внимание работе с функцией прозрачности.

1. Просмотрите видео.
2. Выполните, рассмотренный в видео пример.
3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Artvive
4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Artvive 2

№ 14. Создание проектов дополненной реальности в студии WebAR.

Редактор Web AR. "Живые" фотографии

1. Просмотрите видео: <https://youtu.be/tknI0cNXfmc>
2. Выполните, рассмотренный в видео пример.
3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Web AR
4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Web AR2

№ 15. Создание проектов дополненной реальности в Adobe Aero.

1. Посмотрите уроки по работе с Adobe Aero: <https://clck.ru/34pafG>
2. Разработайте тематическую брошюру, используя инструмент Adobe Aero

№ 16. Реализация проекта с использованием инструментов Merge Cube & CoSpaces.io.

1. Ознакомьтесь с содержанием обучающего блока 9, первого раздела: Практическая работа по теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: краткое введение в работу

2.Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 10, раздела 1: Merge Cube & CoSpaces.io: создание видеоальбома. Создать на основе готового примера свой вариант видеоальбома. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе.

3.Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 11, раздела 1: Практическая работа к теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: создание прозрачного куба. Создать на основе готового примера свой вариант куба. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе. Текстуры для сборки куба есть во вложении к разделу 1 и к данному заданию

4*. Разработайте собственные текстуры для воссоздания эффекта прозрачности, например, имитации нахождения объектов под водой (+5 дополнительных баллов)

5.Создайте интерактивный проект с использованием объектов дополненной реальности и модели Merge Cube. Идеи могут быть любые: страницы энциклопедии, рассказ о книге и сюжетных поворотах в ней, загадки с живыми иллюстрациями, квест и т.п. Почерпнуть идеи можно просматривая готовые приложения для Merge Cube: https://www.youtube.com/watch?v=H_VZ4ngetmA, <https://www.youtube.com/watch?v=7yb3nMNJOAk>, <https://www.youtube.com/watch?v=cTezCvAENso> и т.д.

№ 17. Разработка проектов дополненной реальности на платформе BlippAR.

Разработать свой собственный небольшой проект с использованием инструмента окружение (сфера): <https://clck.ru/32pjeZ>

№ 18. Платформа ZappAR: веб-редактор, студия и библиотека инструментов.

Выполнить серию уроков: <https://docs.zap.works/studio/tutorials/>

1. фотобудка
2. здание на маркере+фиксация ошибки (камера убрана с маркера)
3. дизайн интерьеров
4. строение глазного яблока
4. игра стрельба из лука
5. фотография с трехмерным объектом + возможность поворота камеры
6. портал в виртуальный мир+ активация портала
7. панорама +переходы
8. видео + появление объекта для видео

9. игра в пенальти

№ 19. Цифровые аватары и метавселенная.

Используйте материал видео-лекции и разработайте собственного аватара. Снимите с аватаром видео. В идеале очень хотелось бы видеть оригинал объекта+ цифровой аватар в одной видеокартинке.

№ 20. Создание простых фильтров с эффектом дополненной реальности.

1. Создайте текстуру для маски в графическом редакторе:

— собственный узор на новогоднюю тематику

— румянец

Создайте новый проект в Spark AR и настройте отслеживания лица, наложите текстуру соответствующим образом на лицо.

В качестве отклика прикрепите фото с отображением вашего эффекта на лице при трекинге.

2. Используя видео-инструкции и материалы вложения необходимо создать следующие маски:

1) Снегопад

2) Снежинка-лицо

3.) Снежинка с глазами и ртом :-))

№ 21. Редактор патчей. Разработка игр с использованием редактора патчей.

Выполнить один из вариантов проектов предложенных из ниже предложенных проектов:

Здесь собраны различные интересные примеры проектов, которые можно реализовать в качестве итоговых

<https://sparkar.facebook.com/ar-studio/learn/tutorials/#allowing-up-to-10-days-for-acceptance> - уроки от разработчиков

https://www.youtube.com/watch?v=4YGVJaU_J1s&t=60s - переходы в виртуальные пространства

<https://www.youtube.com/watch?v=hR-HpiZzpiE> - портал в сферические панорамы

<https://www.youtube.com/watch?v=gevB5znAOsw> - визитная карточка с дополненной реальностью

https://www.youtube.com/watch?v=yOsG__hIUas рисование в пространстве

<https://www.youtube.com/watch?v=TfKPSKZKacY> - простая игра

2.3.14. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2.2»

№ 22. Создание проектов дополненной реальности в Artvive.

Посмотрите урок по разработке анимационного эффекта с использованием AR-технологии и редактора Artvive: <https://www.youtube.com/watch?v=MFbb2CQMZfw>

В этом руководстве южноафриканский художник, живописец, иллюстратор, аниматор Бенджамин Митчли пошагово рассматривает создание многослойного анимационного эффекта с использованием технологий дополненной реальности, уделяется внимание работе с функцией прозрачности.

1. Просмотрите видео.

2. Выполните, рассмотренный в видео пример.

3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактор-

a Artivive

4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Artivive 2

№ 23. Создание проектов дополненной реальности в студии WebAR.

Редактор Web AR. "Живые" фотографии

1.Просмотрите видео: <https://youtu.be/tknI0cNXfmc>

2. Выполните, рассмотренный в видео пример.

3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Web AR

4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Web AR2

№ 24. Создание проектов дополненной реальности в AdobeAero.

1. Посмотрите уроки по работе с Adobe Aero: <https://clck.ru/34pafG>

2. Разработайте тематическую брошюру, используя инструмент AdobeAero

№ 25. Реализация проекта с использованием инструментов Merge Cube & CoSpaces.io.

1. Ознакомьтесь с содержанием обучающего блока 9, первого раздела: Практическая работа по теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: краткое введение в работу

2.Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 10, раздела 1: Merge Cube & CoSpaces.io: создание видеоальбома. Создать на основе готового примера свой вариант видеоальбома. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе.

3.Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 11, раздела 1: Практическая работа к теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: создание прозрачного куба. Создать на основе готового примера свой вариант куба. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе. Текстуры для сборки куба есть во вложении к разделу 1 и к данному заданию

4*. Разработайте собственные текстуры для воссоздания эффекта прозрачности, например, имитации нахождения объектов под водой (+5 дополнительных баллов)

5.Создайте интерактивный проект с использованием объектов дополненной реальности и модели Merge Cube. Идеи могут быть любые: страницы энциклопедии, рассказ о книге и сюжетных поворотах в ней, загадки с живыми иллюстрациями, квест и т.п. Почерпнуть идеи можно просматривая готовые приложения для Merge Cube: https://www.youtube.com/watch?v=H_VZ4ngetmA, <https://www.youtube.com/watch?v=7yb3nMNJOAk>, <https://www.youtube.com/watch?v=cTezCvAENso> и т.д.

№ 26. Разработка проектов дополненной реальности на платформе BlippAR.

Разработать свой собственный небольшой проект с использованием инструмента окружение (сфера): <https://clck.ru/32pjeZ>

№ 27. Платформа ZappAR: веб-редактор, студия и библиотека инструментов.

Выполнить серию уроков: <https://docs.zap.works/studio/tutorials/>

1. фотобудка

2. здание на маркере+фиксация ошибки (камера убрана с маркера)

3. дизайн интерьеров

4. строение глазного яблока

4. игра стрельба из лука

5. фотография с трехмерным объектом + возможность поворота камеры

6. портал в виртуальный мир+ активация портала

7. панорама +переходы

8. видео + появление объекта для видео

9. игра в пенальти

№ 28. Цифровые аватары и метавселенная.

Используйте материал видео-лекции и разработайте собственного аватара. Снимите с аватаром видео. В идеале очень хотелось бы видеть оригинал объекта+ цифровой аватар в одной видекартинке.

№ 29. Создание простых фильтров с эффектом дополненной реальности.

1. Создайте текстуру для маски в графическом редакторе:

— собственный узор на новогоднюю тематику

— румянец

Создайте новый проект в Spark AR и настройте отслеживания лица, наложите текстуру соответствующим образом на лицо.

В качестве отклика прикрепите фото с отображением вашего эффекта на лице при трекинге.

2. Используя видео-инструкции и материалы вложения необходимо создать следующие маски:

1) Снегопад

2) Снежинка-лицо

3.) Снежинка с глазами и ртом :-))

№ 30. Редактор патчей. Разработка игр с использованием редактора патчей.

Выполнить один из вариантов проектов предложенных из ниже предложенных проектов:

Здесь собраны различные интересные примеры проектов, которые можно реализовать в качестве итоговых

<https://sparkar.facebook.com/ar-studio/learn/tutorials/#allowing-up-to-10-days-for-acceptance> - уроки от разработчиков

https://www.youtube.com/watch?v=4YGVJaU_J1s&t=60s - переходы в виртуальные пространства

<https://www.youtube.com/watch?v=hR-HpiZzpiE> - портал в сферические панорамы

<https://www.youtube.com/watch?v=gevB5znAOsw> - визитная карточка с дополненной реальностью

https://www.youtube.com/watch?v=yOsG__hIUas рисование в пространстве
<https://www.youtube.com/watch?v=TfKPSKZKacY> - простая игра

2.3.15. Практические задания для оценки компетенции «ПК-2.3»

№ 31. Создание проектов дополненной реальности в Artvive.

Посмотрите урок по разработке анимационного эффекта с использованием AR-технологии и редактора Artvive: <https://www.youtube.com/watch?v=MFbb2CQMZfw>

В этом руководстве южноафриканский художник, живописец, иллюстратор, аниматор Бенджамин Митчли пошагово рассматривает создание многослойного анимационного эффекта с использованием технологий дополненной реальности, уделяется внимание работе с функцией прозрачности.

1. Просмотрите видео.
2. Выполните, рассмотренный в видео пример.
3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Artvive
4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Artvive 2

№ 32. Создание проектов дополненной реальности в студии WebAR.

Редактор Web AR. "Живые" фотографии

1. Просмотрите видео: <https://youtu.be/tknI0cNXfmc>
2. Выполните, рассмотренный в видео пример.
3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Web AR
4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Web AR2

№ 33. Создание проектов дополненной реальности в Adobe Aero.

1. Посмотрите уроки по работе с Adobe Aero: <https://clck.ru/34pafG>
2. Разработайте тематическую брошюру, используя инструмент Adobe Aero

№ 34. Реализация проекта с использованием инструментов Merge Cube & CoSpaces.io.

1. Ознакомьтесь с содержанием обучающего блока 9, первого раздела: Практическая работа по теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: краткое введение в работу

2. Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 10, раздела 1: Merge Cube & CoSpaces.io: создание видеоальбома. Создать на основе готового примера свой вариант видеоальбома. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе.

3. Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 11, раздела 1: Практическая работа к теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: создание прозрачного куба. Создать на основе готового примера свой вариант куба. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе. Текстуры для сборки куба есть во вложении к разделу 1 и к данному заданию

4*. Разработайте собственные текстуры для воссоздания эффекта прозрачности, например, имитации нахождения объектов под водой (+5 дополнительных баллов)

5. Создайте интерактивный проект с использованием объектов дополненной реальности и модели Merge Cube. Идеи могут быть любые: страницы энциклопедии, рассказ о книге и сюжетных поворотах в ней, загадки с живыми иллюстрациями, квест и т.п. Почерпнуть идеи можно просматривая готовые приложения для Merge Cube: https://www.youtube.com/watch?v=H_VZ4ngetmA, <https://www.youtube.com/watch?v=7yb3nMNJOAk>, <https://www.youtube.com/watch?v=cTezCvAENso> и т.д.

№ 35. Разработка проектов дополненной реальности на платформе BlipAR.

Разработать свой собственный небольшой проект с использованием инструмента окружение (сфера): <https://clck.ru/32pjeZ>

№ 36. Платформа ZappAR: веб-редактор, студия и библиотека инструментов.

Выполнить серию уроков: <https://docs.zap.works/studio/tutorials/>

1. фотобудка
2. здание на маркере+фиксация ошибки (камера убрана с маркера)
3. дизайн интерьеров
4. строение глазного яблока
4. игра стрельба из лука
5. фотография с трехмерным объектом + возможность поворота камеры
6. портал в виртуальный мир+ активация портала
7. панорама +переходы
8. видео + появление объекта для видео
9. игра в пенальти

№ 37. Цифровые аватары и метавселенная.

Используйте материал видео-лекции и разработайте собственного аватара. Снимите с аватаром видео. В идеале очень хотелось бы видеть оригинал объекта+ цифровой аватар в одной видекартинке.

№ 38. Создание простых фильтров с эффектом дополненной реальности.

1. Создайте текстуру для маски в графическом редакторе:
 - собственный узор на новогоднюю тематику
 - румянец

Создайте новый проект в Spark AR и настройте отслеживания лица, наложите текстуру соответствующим образом на лицо.

В качестве отклика прикрепите фото с отображением вашего эффекта на лице при трекинге.

2. Используя видео-инструкции и материалы вложения необходимо создать следующие маски:

- 1) Снегопад
- 2) Снежинка-лицо

3.) Снежинка с глазами и ртом :-))

№ 39. Редактор патчей. Разработка игр с использованием редактора патчей.

Выполнить один из вариантов проектов предложенных из ниже предложенных проектов:

Здесь собраны различные интересные примеры проектов, которые можно реализовать в качестве итоговых

<https://sparkar.facebook.com/ar-studio/learn/tutorials/#allowing-up-to-10-days-for-acceptance> - уроки от разработчиков

https://www.youtube.com/watch?v=4YGVJaU_J1s&t=60s - переходы в виртуальные пространства

<https://www.youtube.com/watch?v=hR-HpiZzpiE> - портал в сферические панорамы

<https://www.youtube.com/watch?v=gevB5znAOsw> - визитная карточка с дополненной реальностью

https://www.youtube.com/watch?v=yOsG__hIUas рисование в пространстве

<https://www.youtube.com/watch?v=TfKPSKZKacY> - простая игра

2.3.16. Практические задания для оценки компетенции «ПК-3.1»

№ 40. Создание проектов дополненной реальности в Artvive.

Посмотрите урок по разработке анимационного эффекта с использованием AR-технологии и редактора Artvive: <https://www.youtube.com/watch?v=MFbb2CQMZfw>

В этом руководстве южноафриканский художник, живописец, иллюстратор, аниматор Бенджамин Митчли пошагово рассматривает создание многослойного анимационного эффекта с использованием технологий дополненной реальности, уделяется внимание работе с функцией прозрачности.

1. Просмотрите видео.
2. Выполните, рассмотренный в видео пример.
3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Artvive
4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Artvive 2

№ 41. Создание проектов дополненной реальности в Artvive.

Посмотрите урок по разработке анимационного эффекта с использованием AR-технологии и редактора Artvive: <https://www.youtube.com/watch?v=MFbb2CQMZfw>

В этом руководстве южноафриканский художник, живописец, иллюстратор, аниматор Бенджамин Митчли пошагово рассматривает создание многослойного анимационного эффекта с использованием технологий дополненной реальности, уделяется внимание работе с функцией прозрачности.

1. Просмотрите видео.
2. Выполните, рассмотренный в видео пример.
3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Artvive
4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Artvive 2

№ 42. Создание проектов дополненной реальности в студии WebAR.

Редактор Web AR. "Живые" фотографии

1. Просмотрите видео: <https://youtu.be/tknI0cNXfmc>
2. Выполните, рассмотренный в видео пример.

3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Web AR

4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Web AR2

№ 43. Создание проектов дополненной реальности в студии WebAR.

Редактор Web AR. "Живые" фотографии

1. Просмотрите видео: <https://youtu.be/tknI0cNXfmc>

2. Выполните, рассмотренный в видео пример.

3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Web AR

4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Web AR2

№ 44. Создание проектов дополненной реальности в AdobeAero.

1. Посмотрите уроки по работе с Adobe Aero: <https://clck.ru/34pafG>

2. Разработайте тематическую брошюру, используя инструмент AdobeAero

№ 45. Создание проектов дополненной реальности в AdobeAero.

1. Посмотрите уроки по работе с Adobe Aero: <https://clck.ru/34pafG>

2. Разработайте тематическую брошюру, используя инструмент AdobeAero

№ 46. Реализация проекта с использованием инструментов Merge Cube & CoSpaces.io.

1. Ознакомьтесь с содержанием обучающего блока 9, первого раздела: Практическая работа по теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: краткое введение в работу

2. Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 10, раздела 1: Merge Cube & CoSpaces.io: создание видеоальбома. Создать на основе готового примера свой вариант видеоальбома. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе.

3. Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 11, раздела 1: Практическая работа к теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: создание прозрачного куба. Создать на основе готового примера свой вариант куба. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе. Текстуры для сборки куба есть во вложении к разделу 1 и к данному заданию

4*. Разработайте собственные текстуры для воссоздания эффекта прозрачности, например, имитации нахождения объектов под водой (+5 дополнительных баллов)

5. Создайте интерактивный проект с использованием объектов дополненной реальности и модели Merge Cube. Идеи могут быть любые: страницы энциклопедии, рассказ о книге и сюжетных поворотах в ней, загадки с живыми иллюстрациями, квест и т.п. Почерпнуть идеи можно просматривая готовые приложения для Merge Cube: https://www.youtube.com/watch?v=H_VZ4ngetmA, <https://www.youtube.com/watch?v=7yb3nMNJOAk>, <https://www.youtube.com/watch?v=cTezCvAENso> и т.д.

№ 47. Реализация проекта с использованием инструментов Merge Cube & CoSpaces.io.

1. Ознакомьтесь с содержанием обучающего блока 9, первого раздела: Практическая работа по теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: краткое введение в работу

2. Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 10, раздела 1: Merge Cube & CoSpaces.io: создание видеоальбома. Создать на основе готового примера свой вариант видеоальбома. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе.

3. Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 11, раздела 1: Практическая работа к теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: создание прозрачного куба. Создать на основе

готового примера свой вариант куба. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе. Текстуры для сборки куба есть во вложении к разделу 1 и к данному заданию

4*. Разработайте собственные текстуры для воссоздания эффекта прозрачности, например, имитации нахождения объектов под водой (+5 дополнительных баллов)

5. Создайте интерактивный проект с использованием объектов дополненной реальности и модели Merge Cube. Идеи могут быть любые: страницы энциклопедии, рассказ о книге и сюжетных поворотах в ней, загадки с живыми иллюстрациями, квест и т.п. Почерпнуть идеи можно просматривая готовые приложения для Merge Cube: https://www.youtube.com/watch?v=H_VZ4ngetmA, <https://www.youtube.com/watch?v=7yb3nMNJOAk>, <https://www.youtube.com/watch?v=cTezCvAENso> и т.д.

№ 48. Разработка проектов дополненной реальности на платформе BlippAR.

Разработать свой собственный небольшой проект с использованием инструмента окружение (сфера): <https://clck.ru/32rjeZ>

№ 49. Разработка проектов дополненной реальности на платформе BlippAR.

Разработать свой собственный небольшой проект с использованием инструмента окружение (сфера): <https://clck.ru/32rjeZ>

№ 50. Цифровые аватары и метавселенная.

Используйте материал видео-лекции и разработайте собственного аватара. Снимите с аватаром видео. В идеале очень хотелось бы видеть оригинал объекта+ цифровой аватар в одной видекартинке.

№ 51. Цифровые аватары и метавселенная.

Используйте материал видео-лекции и разработайте собственного аватара. Снимите с аватаром видео. В идеале очень хотелось бы видеть оригинал объекта+ цифровой аватар в одной видекартинке.

№ 52. Создание простых фильтров с эффектом дополненной реальности.

1. Создайте текстуру для маски в графическом редакторе:

— собственный узор на новогоднюю тематику

— румянец

Создайте новый проект в Spark AR и настройте отслеживания лица, наложите текстуру соответствующим образом на лицо.

В качестве отклика прикрепите фото с отображением вашего эффекта на лице при трекинге.

2. Используя видео-инструкции и материалы вложения необходимо создать следующие маски:

1) Снегопад

2) Снежинка-лицо

3.) Снежинка с глазами и ртом :-))

№ 53. Создание простых фильтров с эффектом дополненной реальности.

1. Создайте текстуру для маски в графическом редакторе:

— собственный узор на новогоднюю тематику

— румянец

Создайте новый проект в Spark AR и настройте отслеживания лица, наложите текстуру соответствующим образом на лицо.

В качестве отклика прикрепите фото с отображением вашего эффекта на лице при трекинге.

2. Используя видео-инструкции и материалы вложения необходимо создать следующие маски:

- 1) Снегопад
- 2) Снежинка-лицо
- 3.) Снежинка с глазами и ртом :-))

№ 54. Редактор патчей. Разработка игр с использованием редактора патчей.

Выполнить один из вариантов проектов предложенных из ниже предложенных проектов:

Здесь собраны различные интересные примеры проектов, которые можно реализовать в качестве итоговых

<https://sparkar.facebook.com/ar-studio/learn/tutorials/#allowing-up-to-10-days-for-acceptance> - уроки от разработчиков

https://www.youtube.com/watch?v=4YGVJaU_J1s&t=60s - переходы в виртуальные пространства

<https://www.youtube.com/watch?v=hR-HpiZzpiE> - портал в сферические панорамы

<https://www.youtube.com/watch?v=gevB5znAOsw> - визитная карточка с дополненной реальностью

https://www.youtube.com/watch?v=yOsG__hIUas рисование в пространстве

<https://www.youtube.com/watch?v=TfKPSKZKacY> - простая игра

№ 55. Редактор патчей. Разработка игр с использованием редактора патчей.

Выполнить один из вариантов проектов предложенных из ниже предложенных проектов:

Здесь собраны различные интересные примеры проектов, которые можно реализовать в качестве итоговых

<https://sparkar.facebook.com/ar-studio/learn/tutorials/#allowing-up-to-10-days-for-acceptance> - уроки от разработчиков

https://www.youtube.com/watch?v=4YGVJaU_J1s&t=60s - переходы в виртуальные пространства

<https://www.youtube.com/watch?v=hR-HpiZzpiE> - портал в сферические панорамы

<https://www.youtube.com/watch?v=gevB5znAOsw> - визитная карточка с дополненной реальностью

https://www.youtube.com/watch?v=yOsG__hIUas рисование в пространстве

<https://www.youtube.com/watch?v=TfKPSKZKacY> - простая игра

2.3.17. Практические задания для оценки компетенции «ПК-3.3»

№ 56. Создание проектов дополненной реальности в Artvive.

Посмотрите урок по разработке анимационного эффекта с использованием AR-технологии и редактора Artvive: <https://www.youtube.com/watch?v=MFbb2CQMZfw>

В этом руководстве южноафриканский художник, живописец, иллюстратор, аниматор Бенджамин Митчли пошагово рассматривает создание многослойного анимационного эффекта с использованием технологий дополненной реальности, уделяется внимание работе с функцией прозрачности.

1. Просмотрите видео.

2. Выполните, рассмотренный в видео пример.
3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Artivive
4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Artivive 2

№ 57. Создание проектов дополненной реальности в студии WebAR.

Редактор Web AR. "Живые" фотографии

1.Просмотрите видео: <https://youtu.be/tknI0cNXfmc>

2. Выполните, рассмотренный в видео пример.
3. Разработайте собственный вариант реализации подобного эффекта при помощи редактора Web AR
4. Приложите результаты выполненного упражнения к заданию 1. С пометкой Web AR2

№ 58. Создание проектов дополненной реальности в AdobeAero.

1. Посмотрите уроки по работе с Adobe Aero: <https://clck.ru/34pafG>

2. Разработайте тематическую брошюру, используя инструмент AdobeAero

№ 59. Реализация проекта с использованием инструментов Merge Cube & CoSpaces.io.

1. Ознакомьтесь с содержанием обучающего блока 9, первого раздела: Практическая работа по теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: краткое введение в работу

2.Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 10, раздела 1: Merge Cube & CoSpaces.io: создание видеоальбома. Создать на основе готового примера свой вариант видеоальбома. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе.

3.Просмотреть видеоинструкцию, представленную в блоке 11, раздела 1: Практическая работа к теме 3. Merge Cube & CoSpaces.io: создание прозрачного куба. Создать на основе готового примера свой вариант куба. Предоставить видеодемонстрацию работы проекта и ссылку на проект в редакторе. Текстуры для сборки куба есть во вложении к разделу 1 и к данному заданию

4*. Разработайте собственные текстуры для воссоздания эффекта прозрачности, например, имитации нахождения объектов под водой (+5 дополнительных баллов)

5.Создайте интерактивный проект с использованием объектов дополненной реальности и модели Merge Cube. Идеи могут быть любые: страницы энциклопедии, рассказ о книге и сюжетных поворотах в ней, загадки с живыми иллюстрациями, квест и т.п. Почерпнуть идеи можно просматривая готовые приложения для Merge Cube: https://www.youtube.com/watch?v=H_VZ4ngetmA, <https://www.youtube.com/watch?v=7yb3nMNJOAk>, <https://www.youtube.com/watch?v=cTezCvAENso> и т.д.

№ 60. Разработка проектов дополненной реальности на платформе BlippAR.

Разработать свой собственный небольшой проект с использованием инструмента окружение (сфера): <https://clck.ru/32pjeZ>

№ 61. Цифровые аватары и метавселенная.

Используйте материал видео-лекции и разработайте собственного аватара. Снимите с аватаром видео. В идеале очень хотелось бы видеть оригинал объекта+ цифровой аватар в одной видеокартинке.

№ 62. Создание простых фильтров с эффектом дополненной реальности.

1. Создайте текстуру для маски в графическом редакторе:

- собственный узор на новогоднюю тематику
- румянец

Создайте новый проект в Spark AR и настройте отслеживания лица, наложите текстуру соответствующим образом на лицо.

В качестве отклика прикрепите фото с отображением вашего эффекта на лице при трекинге.

2. Используя видео-инструкции и материалы вложения необходимо создать следующие маски:

1) Снегопад

2) Снежинка-лицо

3.) Снежинка с глазами и ртом :-))

№ 63. Редактор патчей. Разработка игр с использованием редактора патчей.

Выполнить один из вариантов проектов предложенных из ниже предложенных проектов:

Здесь собраны различные интересные примеры проектов, которые можно реализовать в качестве итоговых

<https://sparkar.facebook.com/ar-studio/learn/tutorials/#allowing-up-to-10-days-for-acceptance> - уроки от разработчиков

https://www.youtube.com/watch?v=4YGVJaU_J1s&t=60s - переходы в виртуальные пространства

<https://www.youtube.com/watch?v=hR-HpiZzpiE> - портал в сферические панорамы

<https://www.youtube.com/watch?v=gevB5znAOsw> - визитная карточка с дополненной реальностью

https://www.youtube.com/watch?v=yOsG__hIUas рисование в пространстве

<https://www.youtube.com/watch?v=TfKPSKZKacY> - простая игра

2.3.18. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1.1»

№ 64. Разработка игр с использованием Java Script.

Разработайте свою собственную игру с внедрением объектов дополненной реальности и использованием языка Java Script. Тематика создания игры -свободная. Механика игры рассмотрена на практическом занятии

2.3.19. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1.2»

№ 65. Разработка игр с использованием Java Script.

Разработайте свою собственную игру с внедрением объектов дополненной реальности и использованием языка Java Script. Тематика создания игры -свободная. Механика игры рассмотрена на практическом занятии

2.3.20. Практические задания для оценки компетенции «ПК-1.3»

№ 66. Разработка игр с использованием Java Script.

Разработайте свою собственную игру с внедрением объектов дополненной реальности и использованием языка Java Script. Тематика создания игры -свободная. Механика игры рассмотрена на практическом занятии

2.3.21. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5.1»

№ 67. Разработка игр с использованием Java Script.

Разработайте свою собственную игру с внедрением объектов дополненной реальности и использованием языка Java Script. Тематика создания игры -свободная. Механика игры рассмотрена на практическом занятии

2.3.22. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5.2»

№ 68. Разработка игр с использованием Java Script.

Разработайте свою собственную игру с внедрением объектов дополненной реальности и использованием языка Java Script. Тематика создания игры -свободная. Механика игры рассмотрена на практическом занятии

2.3.23. Практические задания для оценки компетенции «ПК-5.3»

№ 69. Разработка игр с использованием Java Script.

Разработайте свою собственную игру с внедрением объектов дополненной реальности и использованием языка Java Script. Тематика создания игры -свободная. Механика игры рассмотрена на практическом занятии

3. Промежуточная аттестация

3.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории, и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Экзамен проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Экзамен принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Экзамен проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины. Обучающимся на экзамене представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы экзаменационного билета. Результаты экзамена оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на экзамен в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка». Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами порядке.

3.2. Вопросы к экзамену

№	Вопрос	Код компетенции
1.	Инфосфера и цифровая реальность - обсуждение общих вопросов, раскрытие основных определений.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1
2.	Технологии дополненной реальности, их классификации и сферы применения.	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1
3.	Классификация технологий и инструментов разработки. Простейшие инструменты разработки дополненной реальности	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3

№	Вопрос	Код компетенции
4.	Функциональные возможности программы Assemblr для создания проектов дополненной реальности	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5.	Функциональные возможности программы Adobe Aero для создания проектов дополненной реальности	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6.	Расскажите о функциональных возможностях платформы CoSpaces.io в реализации проектов с иммерсивным содержанием. Возможности интеграции разработанных приложений с проектом Merge Cube	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
7.	Дайте характеристику функциональным возможностям редактора BlippAR в реализации проектов дополненной реальности. Приведите примеры типов проектов	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
8.	Расскажите о платформе ZappAR. Охарактеризуйте возможности модулей: веб-редактора, студии и библиотеки инструментов Universal AR в реализации проектов дополненной реальности. Приведите примеры проектов, выполненные в каждом из трех инструментов.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3

3.3. Тематика курсовых работ

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

3.4. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
11	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
12	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
13	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
14	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
15	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
16	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
17	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
18	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
19	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
20	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
21	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
22	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
23	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
24	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
25	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
26	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
27	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
28	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
29	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
30	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
31	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
32	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
33	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
34	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
35	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
36	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
37	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
38	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
39	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
40	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
41	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
42	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	1d, 2с, 3а, 4b
2	Анаглиф, анаглиф
3	1с, 2b, 3а
4	d
5	a, b

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
6	d
7	a, c, d
8	безмаркерная, Безмаркерная, Безмаркерная дополненная реальность, безмаркерная дополненная реальность
9	Scene, scene
10	a, b, c, e
11	1d, 2b, 3a, 4f, 5e, 6c
12	f, g
13	e
14	f, h
15	a
16	d
17	b
18	b
19	b
20	b, e
21	1d, 2b, 3a, 4c
22	a, b, c
23	1b, 2c, 3a
24	4
25	f
26	a, b, d, e
27	1b, 2a
28	c, e, f
29	b, d, e
30	1c, 2a, 3b
31	d
32	позиционная, геопозиционная, Позиционная, Геопозиционная
33	c, g
34	a, d, e
35	Проекционная, проекционная, Проекционная дополненная реальность, проекционная дополненная реальность, ПРОЕКЦИОННАЯ, проекционный, Проекционный, ПРОЕКЦИОННЫЙ
36	a
37	a
38	a
39	b, c
40	e

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
41	1d, 2с, 3а, 4е, 5b
42	a

Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Сопоставьте понятия и определения

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Дополненная реальность | a. Свойство технологической части среды, отражающее её возможности по вовлечению субъекта в систему отношений, определяемую содержанием среды |
| 2. Голопортация | b. Технология, полностью погружающая человека в синтетическую среду |
| 3. Иммерсивность | c. Технология 3D-захвата, которая позволяет создавать 3D-модели людей, сжимать их и передавать в любую точку мира в реальном времени |
| 4. Виртуальная реальность | d. Результат введения в поле восприятия любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и улучшения восприятия информации |

№ 2. Задание открытой формы. Введите ответ.

Назовите название метода получения стереозффекта из обычных изображений при помощи цветового кодирования изображений, предназначенных для левого и правого глаза

№ 3. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Прочитайте внимательно диалог специалистов бюро виртуальности «RealLife», представленный ниже. Сопоставьте героев диалога с их профессией. 13.56 ARCI-VR: Андрей, наш заказчик - NASA, а не клуб любителей космической фантастики. По-твоему, так выглядит марсианский закат? Откуда здесь эти томные зеленоватые тона? Посмотри фотки с Opportunity – чистый голубой цвет. Тебе два дня, чтобы все исправить. 13.56 ANDREW: ОК. Хотя мне этот вариант кажется живописнее. Зато я допридумал грунт – теперь шаги будут звучать реалистично. 14.02 ARCI-VR: И гравитацию подкрути, у тебя на прыжках картинка не совпадает. 14.05 ANDREW: Еще с утра подкрутил. Тут Надя жалуется – набросала уже 20 стрессовых ситуаций для второго этапа подготовки колонистов, но до консультации с психологами мы не можем утверждать сценарии. Когда они уже результаты тестов пришлют?

- | | |
|------------|-------------------------------|
| 1. ARCI-VR | a. дизайнер эмоций |
| 2. ANDREW | b. дизайнер виртуальных миров |
| 3. Надя | c. архитектор виртуальности |

№ 4. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой тип трекера из SparkAr Studio не поддерживает социальная сеть Instagram, но поддерживает Facebook?

- Face Tracker
- Plane Tracker
- Fixed Target Tracker
- Hand Tracker

№ 5. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие из перечисленных ниже фреймворков поддерживают отслеживание трехмерных

объектов?

- a. EasyAR
- b. Vuforia
- c. SparkAR
- d. AR.js
- e. Universal AR SDK

№ 6. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие из представленных инструментов имеют интеграцию с популярным STEM-проектом Merge Cube?

- a. EyeJack
- b. Assemblr
- c. AdobeAero
- d. CoSpaces Edu
- e. Artivive

№ 7. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Какие программы работают с трехмерными объектами?

- a. Assemblr
- b. EyeJack
- c. AdobeAero
- d. CoSpaces Edu
- e. Artivive

№ 8. Задание открытой формы. Введите ответ.

Дополненная реальность, которая работает путем сканирования окружающей среды, не имея триггерной метки, что позволяет разместить объект виртуальной реальности в реальном времени, где вы пожелаете...

№ 9. Задание открытой формы. Введите ответ.

Как называется модуль используемый для получения доступа к объектам на сцене

№ 10. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Какие из представленных инструментов имеют собственный youtube канал?

- a. Assemblr
- b. CoSpaces Edu
- c. AdobeAero
- d. EyeJack
- e. Artivive

№ 11. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Поставьте в соответствие инструменту группу, к которой он принадлежит по каналу размещения AR-контента

- | | |
|---------------------|---|
| 1. SparkAR | a. мобильные приложения (Android/IOS) |
| 2. AR.js | b. веб-ресурсы (геопозиционные) |
| 3. Vuforia | c. веб-ресурсы (маркерные/безмаркерные) |
| 4. Lens Studio | d. социальные сети (Facebook) |
| 5. ARCore | e. мобильные приложения (Android) |
| 6. Universal AR SDK | f. социальные сети (Snapchat) |

№ 12. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие объекты надо добавить на сцену для создания эффекта КираКира?

- a. Face Mesh
- b. Plane Tracker
- c. Particle System
- d. Face Tracker
- e. Plane
- f. Canvas
- g. Rectangle

№ 13. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой вид шейдера позволяет настроить эффект ретуши для кожи лица модели?

- a. Standart
- b. Fase Paint
- c. Physically Based
- d. Flat
- e. Retouching

№ 14. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

По типу устройств, считывающих информацию, дополненная реальность бывает:

- a. стационарная
- b. аудиовизуальная
- c. автономная
- d. мобильная
- e. аудио
- f. оптическая
- g. интерактивная
- h. геопозиционная
- i. визуальная

№ 15. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Для чего используется патч Transition

- a. Для перехода значения из одного состояния в другое
- b. Для проверки условия
- c. Для контроля анимации
- d. Для генерации случайного состояния

№ 16. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Определите точку континуума реальность-виртуальность (тип реальности): результат добавления к воспринимаемым в качестве элементов реального мира объектов, смоделированных компьютером

- a. дополненная виртуальность
- b. объективная реальность
- c. виртуальная реальность
- d. дополненная реальность

№ 17. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Определите точку континуума реальность-виртуальность (тип реальности): участник-наблюдатель полностью погружен и взаимодействует с полностью искусственным миром

- a. дополненная виртуальность
- b. виртуальная реальность
- c. гибридная реальность
- d. дополненная реальность

№ 18. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите тип патча группы Face Landmark Patches, который мы выбираем, для создания эффекта "звезды из глаз"?

- a. Chin
- b. Eyelid
- c. Nose
- d. Eyebrow
- e. Cheek
- f. Eyeball
- g. Forehead

№ 19. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Укажите верный порядок действий для перевода локальных координат частей лица (относительно лица), в глобальные (относительно сцены) 1) Создание патча GlobalTransform 2) Передача объекта-наследника в патч GlobalTransform 3) Создание объекта-наследника (например plane) в FaceTracker 4) Привязывание координаты объекта-наследника к координате частей лица

- a. 1 -> 2 -> 4 -> 3
- b. 3 -> 4 -> 1 -> 2
- c. 1 -> 2 -> 3 -> 4
- d. 2 -> 1 -> 4 -> 3

№ 20. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие объекты, из перечисленных ниже, необходимо добавить на сцену для создания фильтра макияжа?

- a. Rectangle
- b. Face Tracker
- c. Plane
- d. Plane Tracker
- e. Face Mesh
- f. Particle System
- g. 3D Object

№ 21. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Сопоставьте название программ с их функциональным назначением

- | | |
|-------------------|---|
| 1. SparkAr Studio | a. профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики |
| 2. SparkAR Player | b. это программа для просмотра созданной маски на смартфоне |
| 3. Blender | c. пакет для создания и редактирования растровых изображений (растровый графический редактор) |
| 4. Gimp | d. программный продукт от Facebook для создания анимированных масок, игр и эффектов для Instagram |

№ 22. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Какие из перечисленных ниже инструментов поддерживают Face tracking?

- a. SparkAR
- b. Universal AR SDK
- c. Lens Studio
- d. Vuforia
- e. AR.js

№ 23. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Сопоставьте название шаблона с типом настройки в нём.

- | | |
|-----------------|--|
| 1. Makeup | a. Последовательность операций: загрузка ассетов, перенос ассетов на сцену, замещение (удаление лишних) готовых элементов новыми объектами |
| 2. Face Mask | b. Выбор блока и настройка опций на панели свойств |
| 3. World Object | c. Замена (Replace) одного графического элемента другим |

№ 24. Задание открытой формы. Введите ответ.

Трекеры являются основополагающими элементами в каждом процессе создания дополненной реальности, будь то лицо, руки, разные поверхности. Сколько типов трекеров имеет SparkAr Studio? Введите цифру, соответствующую количеству типов трекеров в программе.

№ 25. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие объекты надо добавить на сцену для создания эффекта разлетающихся частиц: снежинки, снег, звезды и т.п.?

- a. Canvas
- b. Rectangle
- c. Face Tracker
- d. Plane
- e. Face Mesh
- f. Particle System

№ 26. Задание с множественным выбором. Выберите 4 правильных ответа.

Какие координаты возвращает патч Mouth

- a. Координату центра нижней губы
- b. Координату правого уголка рта
- c. Координату центра рта
- d. Координату центра верхней губы

е. Координату левого уголка рта

№ 27. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Сопоставьте понятия и определения

- | | |
|--|---|
| 1. Мишень
(триггер, маркер,
таргет и т.п.) | а. информация, добавляемая в видеопоток камеры
устройства пользователя при считывании маркера,
распознавании 3D-объекта, определения локации |
| 2. Оверлей (аура) | б. объект реального мира, являющийся поводом
поставления в видеопоток камеры устройства пользо-
вателя дополнительной информации в виде виртуальных
объектов |

№ 28. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

В виртуальной реальности несколько компонентов, укажите их из списка приведенного ниже

- а. шлем
- б. персональный компьютер
- с. взаимодействие с модельным миром
- д. джойстик
- е. модельная среда
- ф. перемещение по модельному миру

№ 29. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Из представленного списка инструментов дополненной реальности, отберите те, которые подходят для людей творческих профессий и позиционируются, как инструменты для цифрового искусства

- а. CoSpaces Edu
- б. AdobeAero
- с. Assemblr
- д. EyeJack
- е. Artivive

№ 30. Задание на последовательность. Расположите в правильном порядке.

Каков базовый алгоритм работы при реализации проектов масок в программе SparkAr Studio?

- а. Добавляем материал
- б. Добавляем текстуру
- с. Добавляем объект

№ 31. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой инструмент для перехода к активному AR-содержимому требует сканирование QR-кода?

- а. AdobeAero
- б. Artivive
- с. Assemblr
- д. EyeJack
- е. CoSpaces Edu

№ 32. Задание открытой формы. Введите ответ.

Дополненная реальность, привязанная к конкретной локации — в этом случае AR-приложение позиционирует контент дополненной реальности на конкретном местоположении, определяя его с помощью GPS координат, давая возможность практического применения по разным направлениям.

№ 33. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

По типу взаимодействия с пользователем дополненная реальность бывает:

- a. мобильная
- b. аудиовизуальная
- c. интерактивная
- d. аудио
- e. визуальная
- f. стационарная
- g. автономная
- h. геопозиционная
- i. оптическая

№ 34. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Какие инструменты обладают дополнительными возможностями настройки интерактивности AR-объектов средствами блочного программирования?

- a. AdobeAero
- b. EyeJack
- c. Artivive
- d. CoSpaces Edu
- e. Assemblr

№ 35. Задание открытой формы. Введите ответ.

Какой тип технологии дополненной реальности работает на основе проецирования искусственного света на физические поверхности для создания реалистичных объектов?

№ 36. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие из представленных инструментов предназначены только для обучения?

- a. CoSpaces Edu
- b. Artivive
- c. AdobeAero
- d. Assemblr
- e. EyeJack

№ 37. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Метод компьютерного зрения, который позволяет нам распознавать и определять местонахождение объектов на изображении или видео

- a. Object tracking
- b. Image tracking
- c. Face tracking
- d. SLAM

№ 38. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой из инструментов имеет наиболее высокие требования к производительности ПК?

- a. AdobeAero
- b. CoSpaces Edu
- c. Artivive
- d. EyeJack
- e. Assemlr

№ 39. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

Какие из представленных программ ориентированы на обучение школьников, созданы специально или имеют соответствующее расширение?

- a. Artivive
- b. Assemlr
- c. CoSpaces Edu
- d. EyeJack
- e. AdobeAero

№ 40. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какие инструменты позволяют создавать проекты с включением панорам 360°

- a. Assemlr
- b. EyeJack
- c. Artivive
- d. AdobeAero
- e. CoSpaces Edu

№ 41. Задание на соответствие. Соотнесите элементы двух списков.

Поставьте в соответствие

- | | |
|--------------------|---|
| 1. Object tracking | a. механика распознавания изображений или таргетинг на изображение |
| 2. Face tracking | b. понимание пола, барьеров и стен |
| 3. Image tracking | c. механика отслеживания лица в режиме реального времени |
| 4. SLAM | d. механика обнаружения объектов в пространстве 3D |
| 5. Plane detection | e. механика, которая позволяет приложениям отображать среду и отслеживать свои собственные движения в ней |

№ 42. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой командой можно задать случайное число в диапазоне от -0.03 до +0.03

- a. Random.random() * 0.06 - 0.03
- b. Random.random()
- c. Random.random([-0.03, 0.03])
- d. Random.random() * 0.03 / (-1)