

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. РУССКИЙ КАМЕШКИР
(МБОУ СОШ с. Русский Камешкир)

ул. Коммунальная, 10, с. Русский Камешкир, 442450
телефон (8-84145) 2-17-64 E-mail: mbou-srk@yandex.ru
ОКПО 53718690, ОГРН 1025801088004
ИНН/КПП 5816002072/581601001

Согласовано
На педагогическом совете
Протокол № 1
От 30.08. 2021г.

Утверждаю
Директор школы:
/А.А.Мясников/
Приказ № 135
От 30.08. 2021г.



Рабочая программа внеурочной деятельности

«Виртуальная реальность»

(направление: общеинтеллектуальное)

Нормативный срок освоения программы: 2 года для учащихся 5-6 класса

Составитель:
учитель информатики
Шаронова Е.Л.

с.Р.Камешкир 2021год

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Виртуальная реальность» 5-6 класс

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- ключевые особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
- принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;
- основной функционал программ для трёхмерного моделирования;
- принципы и способы разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;

- основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- особенности разработки графических интерфейсов.

уметь:

- настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
- устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
- самостоятельно собирать очки виртуальной реальности;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь пользоваться различными методами генерации идей;
- выполнять примитивные операции в программах для трёхмерного моделирования;
- выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- компилировать приложение для мобильных устройств или персональных компьютеров и размещать его для скачивания пользователями;
- разрабатывать графический интерфейс (UX/UI);
- разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;
- представлять свой проект.

владеть:

- основной терминологией в области технологий виртуальной и дополненной реальности;
- базовыми навыками трёхмерного моделирования;
- базовыми навыками разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- знаниями по принципам работы и особенностям устройств виртуальной и дополненной реальности.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

5-й класс- 64ч.

Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство - 28ч.

рамках первого раздела обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу — конструируют собственное VR-устройство. Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать/распечатать на 3D-принтере нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.

Форма проведения: индивидуальный и групповой проект

Вид деятельности: Развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников с помощью средств информационных технологий

Кейс 2. Разрабатываем VR/AR-приложения - 36 ч.

После формирования основных понятий виртуальной реальности, получения навыков работы с VR-оборудованием в первом разделе, обучающиеся переходят к рассмотрению понятий дополненной и смешанной реальности, разбирают их основные отличия от виртуальной. Создают собственное AR-приложение (augmented reality — дополненная

реальность), отработывая навыки работы с необходимым в дальнейшем программным обеспечением, навыки дизайн-проектирования и дизайн-аналитики.

Обучающиеся научатся работать с крупнейшими репозиториями бесплатных трёхмерных моделей, смогут минимально адаптировать модели, имеющиеся в свободном доступе, под свои нужды. Начинается знакомство со структурой интерфейса программы для 3D-моделирования (по усмотрению наставника — 3ds Max, Blender 3D, Maya), основными командами. Вводятся понятия «полигональность» и «текстура».

Форма проведения: Познавательные беседы, компьютерный практикум

Вид деятельности: Вовлечение школы в построение единого информационного пространства.

6-й класс- 64 ч.

Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство 64ч.

В рамках первого кейса (34 ч) обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу — конструируют собственное VR-устройство. Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать/распечатать на 3D-принтере нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.

Форма проведения: Познавательные беседы, компьютерный практикум

Вид деятельности: Вовлечение школы в построение единого информационного пространства.

3. Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания 5класс

№ п/п	Название раздела/тема	Всего часов	Кол-во часов теории	Кол-во часов практики
	Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство	28	8	20
1	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»)	2	1	1
2	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности	1	1	
3	Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции	2	1	1
4	Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик	3	1	2
5	Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах	6	1	5
6	Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства	6	1	5

7	Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей, дизайн устройства	6	1	5
8	Тестирование и доработка прототипа	2	1	1
	Кейс 2. Разрабатываем VR/AR-приложения	36	9	27
9	Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности	3	1	2
10	Тестирование существующих AR-приложений, работы технологии	3	1	2
11	приложение, используя методы дизайн-мышления Анализ и оценка существующих решений проблемы. Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения	1	1	
12	Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса	3	1	
13	Мини-презентации идей и их доработка по обратной связи	2		2
14	Последовательное изучение возможностей среды разработки VR/AR-приложений	3	1	2
15	Разработка VR/AR-приложения в соответствии со сценарием	5	1	4
16	Сбор обратной связи от потенциальных пользователей приложения	2		2
17	Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя	4	1	3
18	Выявление ключевых требований к разработке GUI — графических интерфейсов приложений	2	1	1
20	Разработка интерфейса приложения — дизайна и структуры	4		4
21	Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации	2		2
22	Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	3	1	2
	Всего часов	64	17	47

№ п/п	Название раздела/тема	Всего часов	Кол-во часов теории	Кол-во часов практики
------------------	------------------------------	------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

	Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство	64	19	45
1	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности	2	1	1
2	Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции	2	1	1
3	Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик	2	1	1
4	Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах	2	1	2
5	Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства	2		2
6	Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей	3	1	2
7	Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей, дизайн устройства	4	1	3
8	Тестирование и доработка прототипа	3	1	2
9	Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR. Фокусировка на одной из них	3	1	2
10	Анализ и оценка существующих решений проблемы. Инфографика по решениям	3		3
11	Генерация идей для решения этих проблем. Описание нескольких идей, экспресс-эскизы. Мини-презентации идей и выбор лучших в проработку	4	1	3
12	Изучение понятия «перспектива», окружности в перспективе, штриховки, светотени, падающей тени	3	1	2

13	Изучение светотени и падающей тени на примере фигур. Построение быстрого эскиза фигуры в перспективе, передача объёма с помощью карандаша. Техника рисования маркерами	4	1	3
14	Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования (на выбор — Rhinoceros 3D, Autodesk Fusion 360)	6	2	4
15	3D-моделирование разрабатываемого устройства	10	2	8
16	Фотореалистичная визуализация 3D-модели. Рендер (KeyShot, Autodesk Vred)	3		3
17	Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации	4	2	2
18	Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	4	2	2
	Всего часов	64	19	45

