Согласовано:
зам. директора по ВР
МБОУ «Большеуковская СОШ»
_____/ С.В. Шампурова/
« 30 » май 2024г.

Утверждаю:
директор
МБОУ «Большеуковская СОШ»
_____/ Л.И. Чикишева/
«30» май 2024 г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Технология ВИАР»

Направление: «техническое»
для 11-15 лет
трудоёмкость программы 144 часа
форма реализации: очная
уровень сложности: базовый

Автор- составитель: Яськов С. В.
педагог дополнительного образования
МБОУ «Большеуковская СОШ»

Большие Уки, 2024

Пояснительная записка

Нормативно правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021)
2. Концепция развития дополнительного образцовая детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам” (https://disk.yandex.ru/i/Z2nlLEzkGF6UnQ)
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»

Актуальность представленной программы определяется прежде всего требованиями современного общества, которые диктуют необходимость владения навыками работы в самых передовых технологиях XXI века: дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности. Внеурочная деятельность как неотъемлемый компонент образовательного процесса, призванный расширить возможности общеобразовательной организации для формирования необходимых сегодняшнему ученику компетенций, создает особые условия для расширения доступа к глобальным знаниям и информации, опережающего обновления содержания образования в соответствии с задачами перспективного развития страны.

Хотя виртуальная реальность еще не стала частью нашей жизни она уже обосновывается в сфере образования: посмотреть, как устроен организм человека, увидеть процесс строительства знаменитых сооружений, совершить невероятное путешествие и многое другое, сегодня могут сделать дети с помощью очков виртуальной реальности, смартфона и специального мобильного приложения.

Для реализации направлений VR и AR технологий в рамках учебного предмета информатика не отводится времени, и в этом нам помогает внеурочная деятельность. Это иные возможности организации учебного времени: участие в игровой, творческой и проектной деятельности, работа в разновозрастных группах с учетом интересов и способностей обучающихся.

В основу программы курса заложены принципы практической направленности - индивидуальной или коллективной проектной деятельности.

Значимость данного курса именно для детей подросткового возраста обусловлена тем, что они стремятся идти в ногу со временем и разбираться в современных устройствах. Появление новых технологий, компьютеров, беспилотных летательных аппаратов и др. не только интересно, но и

необходимо для современного человека. Так как в подростковом возрасте складываются основы жизненных интересов, мотивации и дальнейшей профессиональной ориентации, была определена именно эта целевая группа.

Целевая группа — это дети 11-15 лет, самый трудный и сложный из всех детских возрастов, представляющий собой период становления личности. В этом возрасте складываются основы нравственности, формируются социальные установки, отношение к себе, к людям, к обществу.

Главные мотивационные линии этого возрастного периода, связанные с активным стремлением к личностному самосовершенствованию, — это самопознание, самовыражение и самоутверждение.

Возрастная группа учащихся, на которых ориентированы занятия:

-Дети 11-15 лет.

Особенности набора детей:

-свободный.

Объем:

- Программа рассчитана на 144 академических часа, программа рассчитана на 1 учебный год.
- Занятия проводятся 2 раза в неделю, по 2 часа каждое занятие.

Цель программы: изучение основ по работе с VR/AR технологиями.

Задачи:

1) Рассмотреть понятие виртуальная (VR) и дополненная (AR) реальность.
2) Познакомиться с основными устройствами для работы с VR/AR
3) Рассмотреть платформы и сервисы для создания VR/AR приложений
4) Узнать возможности применения VR/AR

Планируемые результаты

По окончании курса у учеников должно быть сформировано представление о виртуальной, дополненной и смешанной– реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий. Они должны иметь представление о разнообразии, конструктивных– особенностях и принципах работы VR/AR-устройств, уметь работать с профильным программным– обеспечением (инструментарием дополненной реальности, графическими 3D редакторами). Проявлять творческую активность, при создании собственных проектов. Формировать и развивать информационные компетенции. Развивать интерес к техническим видам творчества и понимание социальной значимости применения, перспективы развития VR/AR-технологий.

По окончанию курса обучения учащиеся должны

ЗНАТЬ:

- особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
- принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- основы проектной деятельности с использованием VR и AR технологий;
- порядок создания проекта по выбранной теме.

УМЕТЬ:

- проводить подготовку работы VR очков;
- создавать маркер для смартфонов;
- корректировать маркер при необходимости;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания, проекта.

Учебно-тематический планирование

№	Название раздела, темы	Количество учебных часов
1	Конструктивные особенности и принципы работы VR/AR-устройств	16
2	Технологии дополненной реальности	32
3	Приложение Cardboard Camera.	32
4	Приложение Google Arts and Culture.	40
5	Итоговое занятие. Защита проекта.	12
	Всего:	144

Содержание программы.

Тема 1 (16 часа). Конструктивные особенности и принципы работы VR/AR-устройств, основы работы (лекция).

Тема 2 (32 часа). Технологии дополненной реальности. Приложение Quiver. Теория. Технологии дополненной реальности (лекция).

Практика. Разработка собственного проекта в приложении Quiver по направлениям (практическое занятие).

Тема 3 (32 часа). Приложение Cardboard Camera. Теория. Возможности интерфейса приложения.

Практика. Разработка собственного проекта в приложении Cardboard Camera по направлениям (практическое занятие).

Тема 4 (40 часа). Работа в приложении Google Arts and Culture. Теория. Интерфейс приложения Google Arts and Culture. Практика. Разработка

группового проекта в приложении Google Arts and Culture по направлениям (практическое занятие).

Тема 5 (12 часов). Защита итогового проекта. Практика. Выполнение и защита итоговой работы (Зачет).

Контрольно-оценочные средства

1. Практические занятия
2. Творческие проекты

При организации практических занятий и творческих проектов формируются малые группы, состоящие из 2-3 учащихся. Для каждой группы выделяется отдельное рабочее место, состоящее из компьютера и смартфона.

Преобладающей формой текущего контроля выступает проверка творческого задания в среде разработки VR/AR приложений. В качестве проверки итогового освоения программы выступает проект учащегося разработанный индивидуально, его защита и апробация другими учащимися.

Условия реализации программы

Для каждого учащегося должно быть предоставлено рабочее место. Компьютер (ноутбук) с выходом в интернет, смартфон (возможно личный телефон ученика), очки виртуальной реальности для смартфона (на примере Google Cardboard). Один стационарный комплект для VR (на примере HTC Vive).

Список литературы

Нормативные правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Список литературы для педагога

1. Алан Торн: Основы анимации в Unity; ДМК-пресс 2019; 176 с
2. Джереми Бонд: Unity и C#. Генмдев от идеи до реализации: Питер 2019: 928 с
3. Джозеф Хокинг: Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#; Питер 2018: 352 с
4. Мэннинг, Батфнлд-Эдднсон: Unity для разработчика. Мобильные мультнплатформенные игры: Питер 2018: 304 с:
5. Сергей Ларкович: Unity на практике. Создаем 3D-игры и ЗБ-миры; Наука и техника 2019: 279 с

Список литературы для обучающихся и родителей

1. https://mplast.by/biblioteka/tinkerercad-dlya-nachinayuslihili-dmitriy-gorkov-2015/ - 3d моделирование для начинающих
2. https://www.tinkercad.com -официальный сайт проекта Tinkercad
3. https://ru.wikipedia.org/wiki, - имитационное моделирование - Википедия

Электронные ресурсы

1. https://poly.google.com/view/0WUs_CQT6b1
2. https://developers.google.com/poly/develop
3. https://stem-academia.com/nurlab/
4. https://roboshkola.com/
5. https://stem-academia.com/wp-content/uploads/2019/03/ClassVR_datasheet.pdf
6. http://www.web3d.org
7. https://do-tlt.ru/edu/it/vizor-io/
8. https://qrcoder.ru