

Муниципальное казённое учреждение
«Управление образованием Туринского городского округа»

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2
имени Ж.И. Алфёрова г. Туринска

Принята на заседании
методического совета
от « 31 » августа 2021г.
Протокол № _____



Утверждаю:
Директор MAOU SOSh № 2
_____ Е. В. Медведева
« 31 » августа 2021г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности «Цифровое искусство VR»**

для обучающихся 12-15 лет
срок реализации программы 1 год

Составитель:
Семухин Сергей Владимирович,
педагог дополнительного образования.

г. Туринск, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Цифровое искусство VR» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- Постановлением 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 молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Указ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ «О комплексной программе "Уральская инженерная школа» на 2015-2034 годы;
- Устав МАОУ СОШ №2 им Алфёрова

Направленность

общеразвивающей программы «Цифровое искусство VR – техническая

Актуальность

Актуальность программы заключается в получении учащимися начальных умений и навыков в области проектирования и разработки VR/AR контента и работы с современным оборудованием. Это позволяет детям и подросткам приобрести представление об инновационных профессиях будущего: дизайнер виртуальных миров, продюсер AR игр, режиссер VR фильмов, архитектор адаптивных пространств, дизайнер интерактивных интерфейсов в VR и AR и др. В программе рассматриваются технологические аспекты реализации систем виртуальной и дополненной реальности: специализированные устройства, этапы создания систем VR/AR реальности, их компонентов, 3D-графика для моделирования сред, объектов, персонажей, программные инструментариумы для управления моделью в интерактивном режиме в реальном времени.

В основу программы «Цифровое искусство VR» заложены принципы практической направленности - индивидуальной или коллективной проектной деятельности.

Уникальность данной программы обусловлена использованием в образовательном процессе большого многообразия современных технических устройств виртуальной и дополненной реальности, что позволяет сделать процесс обучения не только ярче, но и нагляднее и информативнее. При демонстрации возможностей имеющихся устройств используются мультимедийные материалы,

иллюстрирующие протекание различных физических процессов, что повышает заинтересованность учащихся к данному виду деятельности.

Адресат программы

Целевой аудиторией программы дополнительного образования являются дети в возрасте от 12 до 15 лет, проявляющие интерес к технологиям виртуальной и дополненной реальности, разработке 3D видеоигр и созданию мультимедийных материалов на базе 3D графики и анимации.

Уровень освоения содержания программы - стартовый.

Объем и срок освоения программы Программа рассчитана на один год реализации. Объем года обучения составляет 245 часов в год.

Форма обучения очная

Режим занятий занятия проводятся – 2 раз в неделю по 3 академических часа (академический час 40 минут) с перерывом в 10 минут.

Формы обучения: групповые учебно-практические и теоретические занятия, работа по индивидуальным планам.

Цели и задачи

Цель программы формирование у учащихся начальных умений и навыков в работе с цифровым искусством через погружение в виртуальную реальность.

Задачи: Образовательные

- дать понятие о цифровом искусстве через погружение в виртуальную реальность;
- развить у учащихся интерес к 3D-графике и анимации;
- дать представление о конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств;
- дать учащимся базовые навыки работы с современными пакетами 3D – моделирования (Blender 3D), платформами, предназначенными для создания приложений виртуальной и дополненной реальности (Unity Personal + Vuforia);
- развить у учащихся навыки программирования.

Личностные:

- формирование навыков трудолюбия, бережливости, усидчивости, аккуратности при работе с оборудованием;
- формирование позитивных личностных качеств учащихся: целеустремленности, коммуникативной и информационной культуры, изобретательности и устойчивого интереса к технической деятельности;
- понимание социальной значимости применения и перспектив развития VR/AR-технологий;
- формирование умения работать в команде.

Мета-предметные:

- развить у учащихся специальные компетенции на решение технологических задач в различных технических областях;
- развивать пространственное воображение, внимательность к деталям, ассоциативное и аналитическое мышление;

- мотивировать учащихся к нестандартному мышлению, изобретательству и инициативности при выполнении проектов в области цифрового искусства.

Содержание общеразвивающей программы Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы	Общее кол-во часов	Теория	практика	Формы аттестации и контроля
1	Введение	11	4	7	Беседа опрос
2	Настройка программы	8	3	5	Практическое занятие и ответы на вопросы
3	Настройка комнаты и управления	11	3	8	Практическое занятие ответы на вопросы
4	Адаптация к VR технологии	15	4	11	Практическое занятие ответы на вопросы
5	Работа в виртуальной реальности над живыми объектами и роликами	200	10	190	Практическое занятие

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.

Теория: Введение. Цели и задачи работы кружка. Правила поведения в кабинете. Правила работы и меры безопасности работы в кабинете.

Раздел 2. Настройка программы

обнесение учителем как должна работать программа и как её настроить

Раздел 3. Настройка комнаты и управления

Разлиневание рабочей площадки и настройка приборов под ребят

Раздел 4. Адаптация к VR технологии

Работа в VR технологии для привыкания и не укачивания в ней

Раздел 5. Работа в виртуальной реальности над живыми объектами и роликами

Планируемые результаты реализации программы

Личностные результаты

- сформировать ответственного отношения к самообразованию, саморазвитию на основе мотивации к обучению;
- сформировать коммуникативной культуры у учащихся;
- сформировать установки на здоровый образ жизни;
- сформировать бережного отношения к материальным и духовным ценностям;

Мета-предметные результаты:

- сформировать начальных навыков пространственного воображения, внимательности к деталям, ассоциативного и аналитического мышления;
- сформировать начальных навыков конструкторско-изобретательской деятельности и инициативности при выполнении проектов в различных областях виртуальной реальности;
- сформировать мотивации к цифровому искусству.

Техническое оснащение

- программа VR технологии
- Стойки и камеры для VR технологии
- Презентация к занятию
- проектор
- АРМ учителя

Материально-техническое оснащение

Сведения о помещении

- Стулья – 25 шт.;
- Столы – 10 шт.;
- Стул педагога – 1шт.;
- Стол педагога – 1 шт.;
- Умывальник.- 1 шт
- Пк Руководителя

Перечень оборудования учебного кабинета

- проектор 1-шт
- Персональный компьютер 1-шт
- интерактивная доска 1-шт
- набор 3d ручек 10-шт
- 3d принтер 2-шт
- Пк 10-шт
- станки для обработки металла 1-шт
- станки для обработки древесины 1-шт
- программа VR технологии 1-шт
- Стойки и камеры 2-шт

Перечень оборудования необходимых для занятия

Стол для педагога -1шт;

Стул-1шт;

Компьютер для виртуальной реальности – 6шт;

Смартфон на системе Android – 1шт;

МФУ лазерное А4 формат – 1шт;

Программное обеспечение для разработки приложений с дополненной и виртуальной реальностью – 6шт;

Карта памяти - 1 шт;
Шлем виртуальной реальности;
Графический планшет;
Очки виртуальной реальности;
Стол ученический двухместный – 6 шт;
Стул ученический, регулируемый по высоте - 12 шт.

Формы аттестации и оценочные материалы

В качестве методов отслеживания результативности обучения детей по программе используется:

- участие в конкурсе и защита творческой работы;
- опрос;
- грамоты, дипломы, сертификаты.

Результаты освоения программы определяются по трем уровням: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень развития:

Самостоятельно могут настроить стойки и программу, в VR технологиях в программе создать движущую модель без помощи руководителя.

Средний уровень развития:

могут настроить стойки и программу, в VR технологиях в программе создать движущую модель при небольшой помощи руководителя.

Низкий уровень развития:

Без помощи педагога не может настроить и запустить программу.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При составлении образовательной программы в основу положены следующие принципы:

- единства обучения, развития и воспитания;
- последовательности: от простого к сложному;
- систематичности;
- активности;
- наглядности;
- интеграции;
- прочности;
- связи теории с практикой.

- ***методы обучения*** (наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, метод проектов, частично-поисковый, игровой и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.); метод информационной поддержки (самостоятельная работа с учебными источниками, специальной литературой, журналами, интернет – ресурсами).

- ***формы организации образовательной деятельности:*** индивидуальная, групповая, фронтальная.

- **формы организации учебного занятия** - практическое занятие, теоретическое занятие, комбинированное занятие.

- **педагогические технологии** - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, здоровьесберегающая технология, проблемная (учебный, творческий проект), поисковые (наблюдение, мониторинг), развивающего обучения, информационно – коммуникационные технологии, игровые технологии, обеспечивающие целостность педагогического процесса и единства обучения, воспитания и развития учащихся, а также способствующие реализации компетентностного, системно-деятельностного подхода в дополнительном образовании.

- **алгоритм учебного занятия** – краткое описание структуры занятия и его этапов

Подготовительный этап – организационный момент. Подготовка учащихся к работе на занятии. Выявление пробелов и их коррекция. Проверка (практического задания).

Основной этап - подготовительный (подготовка к новому содержанию) Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Формулирование темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (вопросы). Усвоение новых знаний и способов действий (использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей). Применение пробных практических заданий, которые дети выполняют самостоятельно. Практическая работа.

Итоговый этап – подведение итога занятия. Анализ работы. Рефлексия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Электронные ресурсы:

Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7. - СПб.: БХВ-Петербург, 2016. - 400 с.

Тимофеев С. 3ds Max 2014. БХВ–Петербург, 2014. – 512 с.

Джонатан Линовес Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 316 с.

Лавина Т. А., Роберт И. В. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. М., 2006. 180 с.

Носов Н. А. Словарь виртуальных терминов // Труды лаборатории виртуалистики. Выпуск 7, Труды Центра профориентации. Москва: Изд-во «Путь», 2000. 69 с.

Литература, рекомендуемая для детей и родителей по данной программе

Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7. - СПб.: БХВ-Петербург, 2016. - 400 с.

Тимофеев С. 3ds Max 2014. БХВ–Петербург, 2014. – 512 с.

Джонатан Линовес Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 316 с.

Интернет ресурсы:

Програмишка.рф - <http://programishka.ru>

Лаборатория линуксоида - <http://younglinux.info/book/export/html/72,12>

Blender 3D - <http://blender-3d.ru>

Blender Basics 4-rd edition - http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-th_edition

Инфоурок ведущий образовательный портал России. Элективный курс «3D моделирование и визуализация» - <http://infourok.ru/elektivniy-kurs-d-modelirovanie-i-vizualizaciya-755338.html>