

Бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кирилловская средняя школа имени Героя Советского Союза А.Г. Обухова»

«ПРИНЯТО»

Педагогический совет
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор БОУ
«Кирилловская СШ»
В. В. Архипова/
Приказ № 106
от «30» августа 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«Гимнастика для ума»
(срок реализации 1 года, возраст детей 11-18 лет)

Педагог дополнительного образования:
Шебунин М.В.

г. Кириллов
2023 г.

1. Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 11 декабря 2006 года № 06-1844 «О примерных требованиях к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Устав Учреждения.

Виртуальная и дополненная реальности — особые технологические направления, тесно связанные с другими. Эти технологии включены в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков. Практически для каждой перспективной позиции будущего крайне полезны будут знания из области 3D-моделирования, основ программирования, компьютерного зрения и т. п.

Согласно многочисленным исследованиям, VR/AR-рынок развивается по экспоненте — соответственно, ему необходимы компетентные специалисты.

В ходе практических занятий по программе вводного модуля обучающиеся познакомятся с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями, поймут их особенности и возможности, выявят возможные способы применения, а также определят наиболее интересные направления для дальнейшего углубления, параллельно развивая навыки дизайн-мышления, дизайн-анализа и способность создавать новое и востребованное.

Техническая направленность.

Введение. SteamVR — это универсальный инструмент для использования виртуальной реальности с любым вашим оборудованием. SteamVR поддерживает шлемы Valve Index, HTC Vive, Oculus Rift, Windows Mixed Reality и другие. Игровая зона у каждого своя. Система пространственных сеток поможет задать и увидеть границы доступного места, а также не забывать о них, когда вы погружены в виртуальную реальность. Посетите домашний мир SteamVR — интерактивную зону запуска VR-продуктов. Сообщество создаёт объекты и даже миры, позволяющие изменить домашний мир на ваш вкус, а встроенные социальные функции помогут вам общаться с друзьями и с другими игроками. Украсьте свой аватар с помощью дополнительных объектов и одежды, выдающихся за выполнение заданий в различных мирах SteamVR. Вы даже можете создать и опубликовать свой собственный мир, используя инструменты мастерской SteamVR.

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, что мультимедийная среда SteamVR призвана расширить возможности учащихся для формирования специальных компетенций, создать особые условия для расширения доступа к глобальным знаниям и информации, опережающего обновления содержания дополнительного образования.

Направленность общеразвивающей программы «Цифровое искусство VR» - техническая.

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.

Новизна программы заключается в том, что в процессе освоения программы у учащихся формируются уникальные базовые компетенции в работе с современным компьютерным искусством путем погружения в проектную деятельность через освоение технологий мультимедии. Отличительной особенностью программы является то, что основной формой обучения является метод решения практических ситуаций.

Целевой аудиторией программы дополнительного образования являются дети в возрасте от 11 до 18 лет, проявляющие интерес к технологиям виртуальной и дополненной реальности. Программа реализуется в рамках проекта «Точка роста»

Основной вид деятельности: игра. Также на занятиях практикуется учебная, познавательная и творческая деятельность.

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

Задачи:

Образовательные (программные):

- дать понятие о цифровом искусстве через погружение в виртуальную реальность;
- дать представление о конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств;
- дать учащимся базовые навыки работы с современными платформами.

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.

Метапредметные:

- 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.

Планируемые результаты реализации программы

Образовательные (программные) результаты обучения:

Понимают:

- правила техники безопасности труда при работе с оборудованием и в кабинете;
- специальные термины и понятия;
- технические и программные средства в области виртуальной и дополненной реальности;

умеют:

- создавать мультимедийные материалы для устройств виртуальной реальности;
- разрабатывать технические проекты под контролем педагога;
- анализировать, контролировать, организовывать свою работу;
- оценивать значимость выполненного образовательного продукта.

владеют:

- навыками технического мышления, творческого подхода к выполнению поставленной задачи;
 - умением работать индивидуально и в мини - группах;
 - умением добросовестно относиться к выполнению работы;
 - алгоритмом написания технических проектов с помощью педагога.
- умением создавать схематические модели, описывать, сравнивать объекты, делать выводы, находить информацию в специализированной литературе и сетях интернета; понимать и применять специальные термины.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- сформированность начальных навыков пространственного воображения, внимательности к деталям, ассоциативного и аналитического мышления;
- сформированность начальных навыков конструкторско-изобретательской деятельности и инициативности при выполнении проектов в различных областях виртуальной реальности;
- сформированность умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- сформированность мотивации к цифровому искусству.

2. Учебно-тематический план:

№	Название разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы.	12	6	6
2	Знакомство с VR оборудованием.	40	20	20
3	Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов	156	6	150
	Итого:	204		

3. Содержание программы:

1.1. Виртуальная и дополненная реальность, актуальность технологии и перспективы. Вводный инструктаж по ТБ.

Теория: Понятие «моно/стерео», активное/пассивное стерео. Правила обращения со шлемами и очками. Обзор современных систем виртуальной и дополненной реальности. Актуальность технологии и перспективы развития. Ограничение времени при работе со шлемами и очками.

Упражнения: разминка для глаз. Правила поведения в учебных помещениях. Техника безопасности, правила пожарной безопасности (ознакомление с путями эвакуации в случае возникновения пожара).

Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии: теоретическое занятие, фронтальная.

Методы и приемы: наглядно-демонстрационный, словесный, метод модульного обучения.

Дидактический материал: инструктаж по ТБ, пожарной безопасности, план эвакуации, правила дорожного движения, фото- и видеоматериалы, специальная литература.

Материалы и инструменты: шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android

Методы и формы контроля: опрос, собеседование, беседа-диалог.

2.1. Знакомство с оборудованием.

Теория: Знакомство с оборудованием.

Практика: Знакомство с программой SteamVR. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса SteamVR. Основы обработки изображений. Прimitives.

Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии: комбинированное занятие, фронтальная.

Методы и приемы: наглядно-демонстрационный, метод проблемного обучения, метод модульного обучения, словесный.

Дидактический материал: фото- и видеоматериалы, специальная литература.

Материалы и инструменты: шлем виртуальной реальности, компьютер, очки виртуальной реальности VR, смартфон на системе Android, веб-камера.

Методы и формы контроля: опрос, наблюдение, самостоятельная практическая работа.

Раздел 3. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов

Теория: Понятие игрового цикла. Стандартные функции, применяемые для инициализации игры.

Способы объявления переменных различных типов. Необходимость использования и объявление массивов данных. Условные операторы, синтаксис. Циклы.

Практика: Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования.

Формы организации учебной деятельности и формы обучения на занятии: комбинированное занятие, практическое занятие, групповая, индивидуальная с консультацией педагога.

Методы и приемы: наглядно-демонстрационный, словесный, методы практической работы, метод модульного обучения, метод проектов.

Дидактический материал: фото- и видеоматериалы, специальная литература.

Материалы и инструменты: компьютер, ноутбуки, шлем виртуальной реальности.

Методы и формы контроля: практическая работа, мини-проект, наблюдение, оценивание, самооценка.

4. Контрольно-оценочные материалы

Использование возможности программной среды SteamVR для создания мультимедийных проектов.

5. Условия реализации программы:

Срок реализации программы – 1 год.

Программа рассчитана на учащихся 5-11 классов и предполагает, что обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнят различные типы управления и сделают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

Предполагаемый объем учебного времени – 6 час в неделю.

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа. Программа рассчитана на 204 часа в год.

В данной программе используется индивидуальная, групповая и фронтальная **формы работы.**

Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение обучающимися навыками программирования, но и на подготовку их как грамотных пользователей ПК; формированию навыков участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах, умений успешно использовать навыки сетевого взаимодействия.

Текущий контроль усвоения материала планируется осуществлять путем устного и письменного опроса, в виде различных тестов, в том числе в электронном виде, самостоятельных, практических и творческих работ; путем использования игровой формы проведения контроля знаний в виде ребусов, кроссвордов, конкурсов.

Полученные по окончании программы знания и умения могут способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием, анимацией, мультипликацией.

На занятиях обращается внимание на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности и личной гигиены.

Методическое обеспечение:

Для реализации программы используются следующие методы обучения:
По источнику полученных знаний: словесные, наглядные, практические.

По способу организации познавательной деятельности:
Развивающего обучения (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный)
Дифференцированного обучения (уровневые, индивидуальные задания)
Игровые (конкурсы, игры-конструкторы, турниры с использованием мультимедиа, дидактические)

Средства:

Дидактические материалы (опорные конспекты, проекты примеры, раздаточный материал для практических работ)

Методические разработки (презентации, видеоуроки, flash-ролики)

Учебно-тематический план

Аппаратное обеспечение:

Процессор не ниже Pentium II

Оперативная память не менее 512 Мб

Дисковое пространство не меньше 800 Мб

Монитор с 16-битной видеокартой

Разрешение монитора не ниже 800x600

Программное обеспечение:

Операционная система: Windows 7 или Windows 8

Список используемой литературы:

1. *Информатика и информационно - коммуникационные технологии: Элективные курсы в предпрофильной подготовке/ Сост. В.Г.Хлебостроев, Л.А.Обухова; Под ред. Л.А.Обуховой.- М.: 5 за знания, 2005.*

2. *Предпрофильная подготовка. Образовательная область «Информатика» Часть II. Обработка информации: учебно – методическое пособие/ Авт.-сост.: О.Л.Колпаков и др.; по общей редакцией В.Н.Борздуна, О.Л.Колпакова, В.П.Жулановой.- Кемерово: Изд-во КРИПКиПРО, 2005.*

3. *Информационные технологии: В 2 ч./ Шафрин Ю.А. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.*

4. *Алексеева М.Б., Балан С.Н. Технология использования систем мультимедиа: Учебное пособие.- СПб: Изд. дом «Бизнес-пресса», 2002.*

5. *Левин А.Ш. Самоучитель компьютерной графики и звука. – СПб.: Питер, 2003.*

6. *Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика: учеб. пособие – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.*
7. *Большаков В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе*
8. *КОМПАС-3D. Практикум. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010.*
9. *ДжеймсК. BlenderBasics: самоучитель, 4 - издание, 416 с., 2011.*
10. *Методическое пособие по курсу «Основы 3D моделирования и создания 3D моделей» для учащихся общеобразовательных школ: Центр технологических компетенций аддитивных технологий (ЦТКАТ) г. Воронеж, 2014.*
11. *Прахов А. А. «Самоучитель Blender 2.7», БХВ-Петербург, 400 с., 2016.*
Электронные ресурсы для педагога
12. *Blender 3D – уроки*
https://www.youtube.com/channel/UCLYrT1051M_6XkbEc5Te8PA.
13. *Уроки Blender 3D. Основы. Nestergal creative school. Здравствуй, Blender*
<https://www.youtube.com/channel/UCyGkqUw7FQDkY-sztZ5FDDA>
14. *www.youtube.com/channel/UCyGkqUw7FQDkY-sztZ5FDDA*
Электронные ресурсы для обучающихся:
15. *3D-моделирование в Blender. Курс для начинающих <http://younglinux.info>*
16. *Видеоуроки - учиться с нами просто. Посмотрел. Послушал. Выучил:*
http://programishka.ru/catalog/list_catalog/1/.