УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА АДМИНИСТРАЦИИ НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НИЖНЕГОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2» НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДАЮ
протокол заседания педагогического совета	заместитель директора МБОУ «Нижнегорская СОШ№2»	директор МБОУ «Нижнегорская СОШ №2
от «28»08.2026 г. № 15	«28» 08.2026г.	Приказ от «28» 08.2026г№345
_	_____Т.С.Петрашева	_____А.В.Толмач

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности»
технического кружка

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 15-17 лет
Срок реализации программы: 1 год (36 часов)
Уровень: стартовый
Разработчик: Амедиев Эльдар Аблязович
Должность: педагог дополнительного образования

п.Нижнегорский,
2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ № 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА…….....**3**
1.1.Пояснительная записка (направленность программы, нормативно-правовая база, цель, задачи, адресат (возраст), актуальность, педагогическая целесообразность, формы обучения, особенности организации образовательного процесса, режим занятий, уровень программы, объем и срок освоения программы, формы аттестации/контроля) ……**3**
РАЗДЕЛ № 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН…….…....**7**
РАЗДЕЛ № 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК...…………...**8**
РАЗДЕЛ № 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ……..….....**9**
РАЗДЕЛ № 5. ВОСПИТАНИЕ…….…….……..**12**
РАЗДЕЛ № 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ……..…….…..**14**
РАЗДЕЛ № 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (кадровое обеспечение, материально-техническое обеспечение, методическое обеспечение, информационно-телекоммуникационное обеспечение)…….…**16**
РАЗДЕЛ № 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ……..**18**
РАЗДЕЛ № 9. ПРИЛОЖЕНИЯ……...**20**
9.1. Оценочные материалы (тестовые вопросы, диагностические карты)…….....**20**
9.2. Методические материалы…..…….…….....**21**
9.3. Календарно-тематическое планирование…….……..**25**
9.4. Лист корректировки ДООП…….**28**

РАЗДЕЛ № 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Пояснительная записка

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности» технического кружка (далее – Программа) ориентирована на знакомство детей среднего школьного возраста с технологиями виртуальной реальности (VR), развитие пространственного мышления и навыков работы с современными цифровыми инструментами. Обучение строится на основе практических заданий и проектной деятельности.

В результате освоения Программы ожидаемые результаты:

знания: элементарные понятия о создании интерактивных 3D-сцен: объекты, освещение, камеры, сценарии взаимодействия;

умения: уверенно пользоваться VR-оборудованием под руководством педагога: надевать и настраивать шлем, работать с контроллерами, запускать и закрывать приложения;

применение: создание собственных мини-проектов в виртуальной реальности: тематические 3D-галереи, интерактивные обучающие сцены, простые игры или экскурсии.

Таким образом, Программа направлена на развитие пространственного воображения, креативного и алгоритмического мышления, а также на формирование цифровой грамотности и интереса к современным технологиям через практическую деятельность в сфере виртуальной реальности.

Направленность Программы: техническая. Программы технической направленности в системе дополнительного образования ориентированы на развитие инженерно-технических и технологических компетенций, формирование интереса к научно-техническому творчеству, освоение современных цифровых технологий.

Нормативно-правовая база Программы: основой разработки Программы является следующая нормативно-правая база:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

– Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024г. № 309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу 2036 года»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Закон Республики Крым от 06.07.2015г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;

– Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым» (в ред. от 25.08.2025г. №1338-р);

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

– Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями), письмо Минпросвещения России от 31.07.2023г. № 04-423 «Об исполнении протокола»;

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01.2026г. № АБ-254/06 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»;

– Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Нижнегорская средняя общеобразовательная школа №2» Нижнегорского района Республики Крым, утвержден Постановлением администрации Нижнегорского района Республики Крым от 13.12.2024г. №384;

– Положение о проектировании дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, реализуемых в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Нижнегорская средняя общеобразовательная школа №2» Нижнегорского района Республики Крым», утвержденное приказом от 31.03.2026г. № 108;

– Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам, утвержденное приказом от 07.05.2025г. № 202;

– Положение о правилах приема, порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления обучающихся Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Нижнегорская средняя общеобразовательная школа №2» Нижнегорского района Республики Крым, утвержденное приказом от 31.03.2026г. № 108;

– Положение о порядке проведения аттестации обучающихся, утвержденное приказом от 07.05.2025г. № 202.

Программа «Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности» является **модифицированной** и разработана на основе программы «IT-квантум тулкит. // Белоусова Анна Сергеевна; Юбзаев Тимур Ильясович. – М.: Фонд новых форм образования, 2019-76 с.; ВИАР квантум тулкит. // Ирина Кузнецова. – М.: Фонд новых форм образования, 2017-128 с.

Цель Программы: формирование у обучающихся начальных навыков алгоритмического мышления и основ программирования через создание простых интерактивных проектов.

Задачи:

образовательные:

- научить основам разработки приложений для VR/AR устройств;
- приобрести и углубить навыки программирования;
- приобрести и углубить навыки 3D моделирования;

Развивающие:

- развивать уровень мотивации учащихся к освоению знаний, умений и навыков в технической области знаний;
- воспитывать культуру работы в команде;
- формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе.

Воспитательные:

- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;

Адресат Программы: обучающиеся от 15 до 17 лет. Обучающиеся формируются в группы с учетом возрастных, индивидуальных особенностей. На Программу зачисляются обучающиеся, которые не имеют специальных умений и навыков программирования (проходят входное тестирование - собеседование). По результатам тестирования (собеседования) обучающиеся зачисляются на стартовый уровень.

Обучающиеся в возрасте 15–17 лет находятся в подростковом периоде, для которого характерны интенсивное развитие абстрактно-логического мышления и пространственного воображения, повышенная потребность в самореализации и признании, эмоциональная лабильность; эти особенности способствуют успешному освоению сложных технических задач. Педагог должен учитывать повышенную утомляемость и чувствительность в оценке результатов деятельности обучающихся.

Актуальность Программы: заключается в создании условий для развития и воспитания учащихся через их практическую деятельность в области IT-технологий. Актуальность и необходимость разработки данной программы обусловлена быстрым развитием и применением технологий виртуальной и дополненной реальности в образовании и во всех областях инженерии и технологии. Обучение направлено на приобретение учащимися навыков работы с устройствами виртуальной и дополненной реальности, а также создания мультимедийного контента для данных устройств. В возрасте 15–17 лет у подростков активно формируется профессиональная идентичность и абстрактно-логическое мышление, что делает их особенно восприимчивыми к освоению сложных технологических решений и проектной деятельности.

Педагогическая целесообразность Программы: использование игровых методов и визуальных сред программирования делает обучение понятным и интересным для детей школьного возраста. Особое внимание в данной программе уделяется развитию пространственного мышления, умению свободно и осознанно применять шлем виртуальной реальности и ноутбук с ОС для VR-шлема. Развитие данных способностей важно при создании творческихи инженерных проектов.

Формы обучения по Программе: очная.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся в разновозрастных группах постоянного состава. В группы принимаются все желающие, достигшие указанного возраста.

Зачисление на Программу производится на основании письменного заявления родителя (законного представителя), подачи электронной заявки на обучение посредством

личного кабинета родителя на портале «Навигатор дополнительного образования детей Республики Крым» и согласия на обработку персональных данных.

Режим занятий: 36 часов в год, 1 раз в неделю по 1 часу, занятия по 45 минут.

Уровень Программы: стартовый. Стартовый уровень - предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания Программы.

Объем и срок освоения Программы: 36 часов, 1 год.

Согласно Положения о порядке проведения аттестации обучающихся МБОУ «Нижнегорская СОШ №2» мониторинг образовательных результатов по Программе каждого обучающегося, проводится в три этапа:

Первичная аттестация проводится с обучающимися (сентябрь) в форме тестирования для выявления стартовых знаний о программировании, 3D моделировании, принципах работы VR и AR.

Промежуточная аттестация – это оценивание уровня усвоения обучающимися содержания Программы по итогам учебного периода (первое полугодие). Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью повышения ответственности педагогов и обучающихся за результаты образовательного процесса, для объективного оценивания уровня усвоения Программы в форме защиты мини-проекта с использованием полученных знаний.

Итоговая аттестация проводится для определения результатов обучения Программы изменения уровня развития детей, их способностей. Помогает провести анализ учебного материала Программы для коррекции и усовершенствования. Проводится в конце учебного года (май-июнь) в форме презентации итогового проекта.

Аттестация проводится на основе оценочных материалов. Результаты заносятся в диагностическую таблицу оценивания навыков, умений и должны отражать уровень планируемых результатов освоения Программы **(**приложение 9.1).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: портфолио проектов, грамоты, сертификаты, фото и видеоматериалы, отзывы родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитический материал по итогам диагностики навыков и умений, выставка проектов, мини-фестиваль программирования для родителей и учащихся школы.

РАЗДЕЛ № 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план, 36 часов, 1 год обучения

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Учебные часов		Форма аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
	Раздел 1. Введение в курс	**3**	**2**	**1**	
1	Введение. Техника безопасности при организации занятий. Первичная аттестация.	1	1		Тестирование
2	Что такое программирование и зачем оно нужно?	2	1	1	Педагогическое наблюдение
	Раздел 2. Основы программирования. Работа в Scratch	**16**	**4**	**12**	
3	Знакомство с интерфейсом Scratch. Первый проект	2	1	1	Педагогическое наблюдение
4	Основы логики и циклов в Scratch	3	1	2	
5	Взаимодействие спрайтов и событий	3	1	2	
6	Переменные и счётчики в Scratch	3	1	2	
7	Работа над проектом в Scratch	1		1	
8	Промежуточная аттестация	1		1	Защита мини-проекта
9	Работа над проектом в Scratch	3		3	Педагогическое наблюдение
	Раздел 3. Основы дополненной и виртуальной реальности	**12**	**3**	**9**	
10	Что такое VR и AR?	2	1	1	Педагогическое наблюдение
11	Создание AR-объектов в онлайн-конструкторах	4	1	3	
12	Основы работы с VR-платформами	4	1	3	
13	Мини-проект: VR/AR-приложение	2		2	
	Раздел 4. Итоговое занятие	**5**		**5**	
14	Подготовка к итоговой аттестации	2		2	Педагогическое наблюдение
15	Итоговая аттестация: защита проектов	3		3	Презентация итогового проекта
Итого		**36**	**9**	**27**	

РАЗДЕЛ № 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график

	1 полугодие																2 полугодие																			
Месяц	**сентябрь**				**октябрь**				**ноябрь**				**декабрь**				**январь**			**февраль**				**март**					**апрель**				**май**			
Кол-во учебных недель	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
Кол-во учебных дней	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Кол-во часов в неделю	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Кол-во часов в месяц	**4**				**4**				**4**				**4**				**3**			**4**				**5**					**4**				**4**			
Аттестация/формы контроля	**Первичная аттестация**															**Промежуточная аттестация**																				**Итоговая аттестация**
Объём учебной	Объём в 2026- 2027 учебном году – **всего 36 учебных часов, всего учебных недель – 36, всего учебных дней – 36, всего занятий в неделю – 1 раз по 1 часу** Не предусмотрены занятия по Программе в праздничные дни и период новогодних каникул (в соответствии с производственным календарем Республики Крым) Начало занятий – (1 сентября), окончание занятий – конец мая – начало июня (с учётом праздничных дней)																																			

РАЗДЕЛ № 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение в курс (3 часа)

Тема: Введение. Техника безопасности при организации занятий. Первичная аттестация (1 час)

Теория (1 час)

Знакомство педагога с детьми; правила техники безопасности при работе с оборудованием дополненной и виртуальной реальности (VR/AR); требования перед началом работы, во время и по окончании работы (включая гимнастику для глаз и физкультминутки); вводное тестирование для выявления уровня компьютерной грамотности.

Форма контроля: тестирование.

Тема: Что такое программирование и зачем оно нужно? (2 часа)

Теория (1 час)

Что такое программирование, для чего оно нужно; сферы применения программирования; примеры программ и алгоритмов в повседневной жизни (смартфоны, игры, роботы); беседа с детьми об их опыте взаимодействия с компьютерами и гаджетами.

Практика (1 час)

Составление простых алгоритмов (например, алгоритм приготовления бутерброда или перехода улицы); работа с блок-схемами.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 2. Основы программирования. Работа в Scratch (16 часов)

Тема: Знакомство с интерфейсом Scratch. Первый проект (2 часа)

Теория (1 час)

Интерфейс Scratch: сцена, поле скриптов, блоки, спрайт; основные понятия: спрайт, скрипт, блок, событие; основы визуального программирования.

Практика (1 час)

Работа в графическом редакторе Scratch; создание первого проекта: движение спрайта по сцене; добавление простых команд (идти, повернуть).

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Тема: Основы логики и циклов в Scratch (3 часа)

Теория (1 час)

Понятие условий и циклов; блоки управления (если, пока, повторить); логика работы циклов и условий.

Практика (2 часа)

Создание проектов с использованием циклов (например, анимация движения персонажа по кругу); реализация простых условий (например, изменение цвета спрайта при касании края сцены).

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Тема: Взаимодействие спрайтов и событий (3 часа)

Теория (1 час)

Передача сообщений между спрайтами; обработка событий (когда нажата клавиша, когда получен сигнал).

Практика (2 часа)

Создание мини-игры с взаимодействием нескольких спрайтов (например, ловля предметов); настройка реакции спрайтов на события.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Тема: Переменные и счётчики в Scratch (3 часа)

Теория (1 час)

Понятие переменной; использование переменных для хранения данных (счётчик очков, таймер); арифметические операции в Scratch.

Практика (2 часа)

Создание игры с подсчётом очков (например, «Поймай яблоко»); реализация таймера.
Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Тема: Работа над проектом в Scratch (1 час)

Практика (1 час)

Разработка собственной игры или анимации в Scratch с использованием изученных инструментов (циклы, условия, переменные, взаимодействие спрайтов); презентация проекта перед группой.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Тема: Промежуточная аттестация (1 час)

Практика (1 час)

Защита мини-проектов

Форма контроля: промежуточная аттестация в форме защиты мини-проектов.

Тема: Работа над проектом в Scratch (3 часа)

Практика (3 часа)

Разработка собственной игры или анимации в Scratch с использованием изученных инструментов (циклы, условия, переменные, взаимодействие спрайтов); презентация проекта перед группой.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 3. Основы дополненной и виртуальной реальности (12 часов)

Тема: Что такое VR и AR? (2 часа)

Теория (1 час)

Определение VR (виртуальная реальность) и AR (дополненная реальность); отличия VR и AR, сферы применения; обзор оборудования (очки VR, смартфоны с поддержкой AR).

Практика (1 час*)*

Демонстрация работы с VR-очками и AR-приложениями; тестирование готовых AR-проектов (например, через приложение ARKit или ARCore).

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Тема: Создание AR-объектов в онлайн-конструкторах (4 часа)

Теория (1 час)

Принципы создания AR-контента; обзор платформ для создания AR (например, ZapWorks, ARKit, Unity с AR Foundation).

Практика (3 часа)

Создание простого AR-проекта (например, 3D-модель, появляющаяся при наведении камеры на маркер); настройка анимации и взаимодействия.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Тема: Основы работы с VR-платформами (4 часа)

Теория (1 час)

Введение в платформы для создания VR-контента (Unity, Unreal Engine); базовые понятия 3D-моделирования.

Практика (3 часа)

Создание простой VR-сцены (например, комната с интерактивными объектами); экспорт проекта и тестирование на VR-очках.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Тема: Мини-проект: VR/AR-приложение (2 часа)

Практика (2 часа)

Разработка мини-проекта (например, интерактивная экскурсия или обучающая AR-игра); презентация перед группой.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 4. Итоговое занятие (5 часов)

Тема: Подготовка к итоговой аттестации (2 часа)

Практика (2 часа)

Повторение ключевых тем курса; консультация по итоговым проектам.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

Тема: Итоговая аттестация: защита проектов (3 часа)

Практика (3 часа)

Защита итоговых проектов (каждый участник представляет свой VR/AR-проект или игру из Scratch); обсуждение результатов, обратная связь от педагога и группы.

Форма контроля: итоговая аттестация в форме защиты итоговых проектов.

РАЗДЕЛ № 5. ВОСПИТАНИЕ

Цель воспитательной работы в рамках Программы направлена на формирование социально значимых качеств личности, развитие коммуникативных навыков и ценностных ориентиров через занятия программированием и работу в коллективе.

Задачи воспитательной работы:

- формировать навыки сотрудничества и взаимопомощи в группе;
- развитвать умение слушать и слышать других, выражать свою точку зрения уважительно;
- обучать конструктивному разрешению конфликтов;
- воспитывать ответственность за общий результат;
- прививать учащимся организаторские навыки;
- организовать условия для полезного проведения свободного времени.

В процессе освоения Программы обучающиеся получают возможность для участия в таких ***формах*** воспитательных мероприятий, как: благотворительные акции и конкурсы и мероприятия на различных уровнях и проводимых к знаменательным и историческим датам.

В процессе обучения используются такие ***методы воспитательного воздействия***, как:

- методы формирования сознания, направленные на достижение единства сознания и поведения обучающихся (рассказ, объяснение, разъяснение, лекция, этическая беседа, внушение, инструктаж, диспут, пример);
- методы организации деятельности, ориентированные на формирование положительного опыта поведения, общения и деятельности воспитанников (упражнения, поручения, воспитывающие ситуации);
- методы стимулирования (конкурсы, поощрение).

Конечный результат воспитательной деятельности - раскрытие творческого потенциала каждого ребенка, формирование сплочённого коллектива, способного осуществлять деятельность, как единое целое. Результаты и продукты реализации воспитательных мероприятий могут быть включены в Программу праздничных мероприятий образовательного учреждения.

Воспитательные мероприятия проводятся по отдельному плану.

План воспитательной работы

технического кружка «Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности»_____группа,____ год обучения

№	Наименование мероприятия	Период проведения	Форма проведения
Гражданско-патриотическое воспитание			
1	Годовщина начала блокады Ленинграда	**Сентябрь - октябрь**	Просмотр видеоролика
2	День памяти жертв Холокоста	**Январь-февраль**	Экскурсия в школьный музей
3	Практическое занятие ко дню воссоединения Крыма с Россией	**Март-апрель**	Участие в мероприятии учреждения
4	День Победы	**Май**	Участие в акциях ко Дню Победы
Культурологическое воспитание, личностно-волевое			

1	Международный день Музыки. Международный День учителя	**Сентябрь-октябрь**	Участие в концерте
2	Путешествие в Страну алгоритмов	**Ноябрь-декабрь**	Игра
3	День родного языка	**Январь-февраль**	Беседа
4	День дарения книг Акции «Подари книгу»	**Март**	Участие в акции
5	Всемирный День поэзии	**Март-апрель**	Участие в конкурсе чтецов стихотворений
Физическое воспитание, экологическое воспитание			
1	«Будь здоров!»	**Сентябрь-октябрь**	Беседа
2	«Музыка осеннего леса»	**Октябрь**	Экскурсия в парк (наблюдения за осенней природой)
1	День вторичной переработки	**Ноябрь-декабрь**	Участие в Акции по сбору макулатуры и пластиковой тары
Духовно-нравственное воспитание			
1	Международный день жестовых языков. Международный День глухих	**Сентябрь-октябрь**	Просмотр видеоролика

РАЗДЕЛ № 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате обучения обучающиеся

будут знать:

- правила безопасной работы с оборудованием дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности, включая гигиену зрения и профилактику утомления;
- основные понятия: алгоритм, программа, скрипт, переменная, функция, API, 3D-модель, трекинг, маркер AR, сцена VR;
- принципы работы технологий дополненной и виртуальной реальности, различия между AR, VR и смешанной реальностью (MR);
- виды устройств для работы с VR/AR (шлемы, очки, мобильные устройства) и их ключевые характеристики;
- базовые этапы создания VR/AR-приложений: от идеи до публикации;
- интерфейс и основные инструменты выбранной среды разработки (например, Unity с поддержкой AR Foundation или Unreal Engine) и специализированных конструкторов для AR;
- основы 3D-графики: полигоны, текстуры, освещение, анимация объектов.

Ббудут уметь:

- настраивать и безопасно использовать VR-шлемы и AR-устройства;
- создавать и импортировать простые 3D-модели и текстуры в среду разработки;
- составлять алгоритмы взаимодействия пользователя с объектами в виртуальной и дополненной среде (линейные, разветвляющиеся, циклические);
- программировать базовые сценарии поведения объектов на визуальном языке или с использованием простого кода (например, C# в Unity);
- разрабатывать интерактивные сцены для VR: размещать объекты, настраивать камеру, добавлять простые механики (подбор предметов, перемещение);
- создавать простые AR-сценарии: распознавание маркеров, наложение 3D-объектов на реальную среду через камеру смартфона;
- настраивать освещение, материалы и эффекты для достижения нужного визуального стиля;
- использовать переменные и структуры данных для управления состоянием приложения (счётчик очков, инвентарь и т.д.);
- тестировать созданные прототипы на целевых устройствах, выявлять и исправлять типичные ошибки;
- презентовать свой проект: описывать концепцию, демонстрировать функционал и объяснять технические решения.

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов и мотивации к изучению технологий дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности, а также смежных областей (3D-моделирование, программирование, дизайн интерфейсов);
- развитие любознательности и устойчивого интереса к современным информационным технологиям, инновационным цифровым решениям и перспективам их применения в разных сферах жизни (образование, медицина, развлечения, промышленность);
- развитие логического, алгоритмического и пространственного мышления через проектирование виртуальных сцен, настройку взаимодействия объектов и отладку AR/VR-приложений;
- формирование способности планировать свои действия и предвидеть результат — от эскиза виртуального мира до финальной сборки приложения: прогнозирование пользовательского опыта, тестирование сценариев, учёт эргономики и безопасности использования VR/AR-устройств;

- развитие творческого потенциала и дизайнерского мышления через создание собственных интерактивных проектов: виртуальных экскурсий, обучающих AR-приложений, игровых уровней в VR, мультимедийных презентаций с элементами дополненной реальности;
- воспитание ответственного отношения к использованию цифровых технологий: понимание этических и психологических аспектов погружения в виртуальную среду, соблюдение норм цифровой гигиены и техники безопасности при работе с VR-оборудованием;
- развитие целеустремлённости и умения преодолевать трудности при решении технических задач: отладка сложных взаимодействий, оптимизация производительности, поиск нестандартных решений в условиях ограниченных ресурсов оборудования.

Метапредметные результаты:

- находить, критически оценивать и систематизировать данные из разных источников о технологиях VR/AR, программном обеспечении, оборудовании и сферах их применения;
- визуализировать 3D-объекты и сцены, понимать взаимосвязи между параметрами (полигональность, текстуры, освещение) и итоговым качеством модели или приложения;
- разбивать сложную задачу (создание AR/VR-приложения) на этапы, определять ресурсы и сроки, корректировать план при необходимости;
- планировать работу над проектом с учётом дедлайнов, распределять нагрузку между этапами (анализ, моделирование, программирование, тестирование);
- чёткие цели для каждого занятия и долгосрочные цели проекта, соотносить их с доступными ресурсами и навыками;
- эффективно взаимодействовать в группе при разработке проектов (распределение ролей, обмен задачами, совместное тестирование), учитывать мнения участников.

Предметные результаты:

- основные понятия: дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR), смешанная реальность (MR), их сходства и различия;
- принципы работы оборудования для AR/VR (шлемы, контроллеры, камеры 360°, AR-очки и т.д.);
- технические характеристики популярных устройств (Oculus Rift, HTC Vive, Epson Moverio и др.) и их возможности;
- основы 3D-моделирования и требования к 3D-объектам для AR/VR-приложений;
- базовые принципы программирования для AR/VR, в т.ч. основы языка C# для работы в Unity;
- специфику создания панорамного видеоконтента (видео 360°), его съёмки и монтажа;
- особенности проектирования пользовательских интерфейсов (UI/UX) для VR-приложений;
- способы взаимодействия пользователя с виртуальной средой (жесты, контроллеры, голосовые команды);
- актуальные направления применения AR/VR в образовании, медицине, промышленности, игровой индустрии и других сферах;
- правила безопасного использования оборудования и программного обеспечения.

РАЗДЕЛ № 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение:

реализация Программы осуществляется педагогами дополнительного образования, имеющими среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлениям Программ, реализуемых МБОУ «Нижнегорская СОШ №2») и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

М***атериально-техническое обеспечение.***

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Оборудование	Кол-во
1	ноутбуки	15
2	программное обеспечение	
3	Стол преподавателя	1
4	Столы ученические	15
5	Стул преподавателя	1
6	Стул ученический	30

Перечень оборудования, технических средств обучения, материалов, необходимых для занятий (в расчете на количество обучающихся):

1. шлем VR профессиональный с базовыми станциями и контроллерами в комплекте;
2. Графическая станция (ПК повышенной производительности), совместимая с п.8.1;
3. Графическая станция (ПК повышенной производительности);
4. Стойка для базовых станций; Шлем VR любительский

Методическое обеспечение.

Особенности организации образовательного процесса. Занятия по Программе проводятся исключительно в очном формате, что в свою очередь обоснованно не только возрастной категорией обучающихся, но и особенностями содержания данной Программы.

Формы организации учебных занятий.

Организация занятий основана на следующих формах: индивидуальная, групповая, парная работа (индивидуальная/парная отработка элементов игры). Ведущей формой организации занятий является групповая работа. Во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Теоретическую часть занятия педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Программа предусматривает проведение занятий, интегрирующих в себе различные формы и приемы работы.

Виды занятий: рассказ, беседа, видео-презентация, мастер-класс

- беседа (излагаются теоретические сведения, которые иллюстрируются в спортивном зале);
- практические занятия (осваивают основы программирования).

Занятия включают в себя организационную, теоретическую, практическую и воспитательную работу. Учебный материал данной Программы распределён по темам, содержание которых и задачи, возникающие в ходе работы, дают возможность применять различные виды учебных занятий: традиционные, комбинированные, практические.

Особое место в организации детской деятельности занимает комплекс мероприятий, которые не только повышают уровень самоконтроля обучающихся, но и помогают решать важные нравственно-эстетические задачи воспитания: посещение воспитательных мероприятий с целью сбора информации для создания видео-презентаций.

Форма организации образовательного процесса носит парный (теоретические занятия, работа в парах) характер, индивидуальную работу, работу в малых группах. При

подготовке к мероприятиям допускается проведение занятий по группам и индивидуально.

Учебный процесс по предлагаемой Программе включает в себя различные **методы и приемы** обучения:

• *Словесный метод* – проводится в форме лекции и беседы. Теоретическое объяснение темы занятия.

• *Наглядный метод* – практический - включающий в себя исполнение заданных упражнений педагогом.

Практические методы:

- метод упражнений;
- игровой;
- соревновательный.

Главным из них является метод упражнений, который предусматривает многократные выполнение заданий. Обучение выполнению задачи осуществляется двумя методами:

- в целом,
- по частям.

Педагог применяет следующие **педагогические технологии:**

- технология группового обучения – это такая технология обучения, при которой ведущей формой учебно-познавательной деятельности является работа в группах.
- технология коллективного взаимообучения – это такая организация обучения, при которойобучение осуществляется путем взаимодействия в парах или группах.
- технология игровой деятельности – это такая форма организации обучения, при которой освоение нового материала, его закрепление и отработка происходит во время игры.
- здоровьесберегающая технология – это целостная система воспитательно-оздоровительных, коррекционных и профилактических мероприятий, которые осуществляются в процессе взаимодействия ребенка и педагога.

Алгоритм учебного занятия:

1. Вводная часть: Организация обучающихся на начало занятия. Мотивация к деятельности. Повторение правил безопасной работы за компьютером.

2.Основная часть: Объяснение теоретического материала. Выполнение практических заданий.

3.Заключительная часть: Самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы. Рефлексия,самоанализ результатов. Обсуждение результатов занятия.

Дидактические материалы:

Дидактическое обеспечение программы располагает широким набором материалов и включает:

- видео- и фотоматериалы по разделам занятий;
- литературу для учащихся по техническому творчеству (журналы, учебные пособия,книги и др.);
- методическую копилку игр(для физкультминуток и на сплочение детского коллектива);
- иллюстративный материал по разделам программы (ксерокопии, рисунки, таблицы, тематические альбомы и др.);
- раздаточный материал (шаблоны, карточки);

Информационно-телекоммуникационное обеспечение.

https://vrschool.d-space.ru/ VR Школа (дата обращения 18.06.2026)

https://varwin.com/ru/education/projects Проекты пользователей (дата обращения 18.06.2026)

РАЗДЕЛ № 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, используемой педагогом при создании и реализации Программы

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач —Петрозаводск: Скандинавия, 2013. — 180 с.*
2. Альтшуллер Г.С., Вёрткин И.М. Как стать гением: Жизненная стратегия творческойличности — Минск: «Беларусь», 2014 г. — 478 с.*
3. Афанасьев В.О. Развитие модели формирования бинокулярного изображения виртуальной 3D -среды. Программные продукты и системы. Гл. ред. м.-нар. Журнала «Проблемы теории и практики управления» — Тверь, 2014. — 250 с.*
4. Блум Джереми. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства: Перс англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 336 с.*
5. Куроуз Д. Компьютерные сети. Нисходящий подход : Эксмо, 2016. — 912 с.*
6. Лутц М. Программирование на Python. Т. 1 — М.: Символ, 2016. — 992 с.*
7. Лутц М. Программирование на Python. Т. 2 — М.: Символ, 2016 — 992 с.*
8. Петин В. А. Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things. — СПб.: БХВПетербург, 2016 — 324 с.*
9. Потапов А.С., Малашин Р.О. Системы компьютерного зрения: Учебно-методическоепособие по лабораторному практикуму. — СПб: НИУ ИТМО, 2012. — 144 с.*
10. Ревич Ю. Азбука электроники. Изучаем Arduino — Москва: Издательство АСТ: Кладезь,2017 — 224 с.*
11. Шапиро Л., Стокман Дж. Компьютерное зрение. — Бином. Лаборатория знаний, 2013 —752 с.*

Список литературы, рекомендованный обучающимся, для успешного освоения данной Программы

1. Глинский Б. А. Моделирование как метод научного исследования. — М., 2015. — 288 с.*
2. Иванов В. П., Батраков А. С. Трёхмерная компьютерная графика / Под ред. Полищука Г.М. — М.: Радио и связь, 2015. — 320 с.*
3. Ли Дж., Уэр Б. Трёхмерная графика и анимация 2-е изд. — М.: Вильямс, 2012. — 642 с.*
4. Линовес Дж. Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМКПресс, 2016. – 316 с.*
5. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7. — СПб.: БХВ - Петербург, 2016. — 400 с.
6. Россохин А., Измагурова В. Виртуальное счастье или виртуальная зависимость — М.:Смысл, 2014. — 254 с.*
7. Энджел Э. Интерактивная компьютерная графика. Вводный курс на базе OpenGL 2-е изд. — М.: Вильямс, 2011. — 592 с.*
8. Яковлев Б. С., Пустов С. И. Классификация и перспективные направления использования технологии дополненной реальности // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. — 2013. — 432 с.*

Список литературы, рекомендованный родителям (законным представителям) в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи родителям (законным представителям) в обучении и воспитании ребёнка

2. Молеот УЗВ руководство по проектированию и управлению – http://aquavitro.org/2016/07/09/model-uzv-rukovodstvo-poproektirovaniyu-i-upravleniyu/*

3. Руководство по использованию EV Toolbox [Электронный ресурс] // URL: http://evtoolbox.ru/education/docs/*
4. Рязанов И. А., Шаров М. О. «Обучение проектной деятельности. Опыт ведения полифокусного образовательного проекта»* – http://narodnoe.org/journals/issledovatelskaya- rabotashkolnikov/2015-2/
5. Эффективная презентация проекта – http://www.myshared.ru/slide/749500/#
6. How to use the panono camera [Электронный ресурс] // URL: https://support.panono.com/hc/en-us
7. VR rendering with Blender - VR viewing with VRAIS - YouTube [Электронный ресурс] // URL: https://www.youtube.com/watch?v=SMhGEu9LmYw

** литература больше не переиздавалась*

РАЗДЕЛ № 9. ПРИЛОЖЕНИЯ

9.1. Оценочные материалы

Тестирование (выбор одного правильного ответа) для первичной аттестации

1. Что такое алгоритм?
   а) Набор красок для рисования
   б) Последовательность шагов для решения задачи
   в) Вид компьютерной игры
2. Что делает исполнитель в программировании?
   а) Поёт песни
   б) Выполняет команды
   в) Рисует картинки
3. Какая команда заставит персонажа двигаться вперёд на 10 шагов в Scratch?
   а) повернуть на 90°
   б) идти 10 шагов
   в) сказать "Привет!"
4. Что означает блок если <условие> то в визуальном программировании?
   а) Повторяет действие много раз
   б) Выполняет действие только при выполнении условия
   в) Останавливает программу
5. Что произойдёт, если в цикле задать повторение 3 раза команды «сказать „Привет!“»?
   а) Персонаж скажет «Привет!» один раз
   б) Персонаж ничего не скажет
   в) Персонаж скажет «Привет!» три раза
6. Что такое переменная?
   а) Место для хранения данных (например, числа или слова)
   б) Название компьютерной игры
   в) Команда для движения
7. Какой блок в Scratch отвечает за воспроизведение звука?
   а) изменить костюм на...
   б) играть звук...
   в) показать
8. Что делает команда повторить 5 раз?
   а) Останавливает программу на 5 секунд
   б) Выполняет вложенные команды 5 раз подряд
   в) Удаляет 5 объектов

Диагностическая таблица мониторинга

№	ФИО	1	2	3	4	5	6	7	8	Общий балл	Уровень
1											
2											
3											

Промежуточной аттестацией обучающихся является демонстрация и защита мини-проекта (простая анимация).

Итоговой аттестацией обучающихся является презентация итогового проекта.

9.2. Методические материалы

План-конспект занятия кружка «Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности»

Тема занятия: «Что такое программирование и зачем оно нужно?».

Дата проведения: _____

Цель занятия: заинтересовать детей перспективой участия в образовательной программе «Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности».

Задачи:

1. Прививать интерес к предмету «информатика», языкам программирования ипрофессии «программист»;
2. сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций;
3. создать благоприятную психологическую среду для самовыражения в компьютерном творчестве.

Оборудование: мультимедийный кабинет с интерактивной доской, раздаточный материал.

ЦОР: среда программирования Scratch, http://scratch.mit.edu/signup - сообщество Scratch.

Ход урока

1. Организационный этап. Знакомство.

Дети заходят в кабинет и рассаживаются вокруг двух больших столов.

Ребята, здравствуйте! Давайте с вами познакомимся. Меня зовут …… Яработаю педагогом дополнительного образования

Игра-знакомство: “Назови свое имя”.

Для того чтобы наше занятие прошло успешно, нам необходимо познакомиться. А поможет нам в этом цветик-семицветик. Вы помните слова, которые говорила героиня сказки Валентина Катаева «Цветик-семицветик» девочка Женя. У вас на столах лежат отпечатанныеслова.

Лети, лети, лепесток, Через запад на восток, Через север, через юг, Возвращайся, сделав круг.

Лишь коснешься ты земли –Быть по-моему вели.

Вели чтобы мы познакомились и подружились

У цветика-семицветика есть замечательное свойство: всех, кто к нему прикасается, он делает друзьями. Давайте передадим друг другу мой волшебный цветок и громко назовем при этом свое имя. (Дети знакомятся, передавая цветок из рук в руки и по очереди, называют свое имя)

2. Актуализация знаний

Я руководитель кружка, о названии его вы догадаетесь сами, отгадав загадку, а чтобы ееотгадать, мы с вами должны отправиться в необычное путешествие.

Вы готовы, отправиться в путешествие?

1. Итак, мы отрываем лепесток и отправляемся в путешествие.(Включить музыку.)

Лети, лети, лепесток, Через запад на восток, Через север, через юг, Возвращайся, сделав круг. Лишь коснешься ты земли – Быть по-моему вели.

Вели, что бы мы отправились в другую страну.

Мы с вами попали в необычную страну. Как называется эта страна и чем занимаются еежители, вы узнаете, отгадав мою загадку.

Не каждый совершить сумеет сам Процесс создания компьютерных программ. Искусство это тщательно планируем, А сам процесс зовется... (программированием).

Итак чем же занимаются люди этой страны? Ребята, люди каких профессий занимаютсяпрограммированием? (программисты).

Правильно и следовательно творческое объединение, которым я руковожу, называется «Юный программист».
Ребята, посмотрите, в этой стране вас встречает веселый котенок Скретч. Он будет нашимгидом. Мы отрываем лепесток и отправляемся в путешествие.
(Включить музыку.) Лети, лети, лепесток, Через запад на восток,Через север, через юг, Возвращайся, сделав круг. Лишь коснешься ты земли –Быть по-моему вели.
Вели, что бы мы отправились в дальше… Следующая наша остановка– это лес Алгоритмов. Правда, красиво! А вы помните, что такое алгоритм?
Детям необходимо дать определение понятия "алгоритм"

3. Изучение нового материала

А мы продолжаем наше путешествиеЛети, лети, лепесток,
Через запад на восток, Через север, через юг, Возвращайся, сделав круг. Лишь коснешься ты земли –Быть по-моему вели.
Вели, что бы мы отправились в дальше…
И вся эта красота называется оазис среды программирования Scratch
Здесь можно рисовать, программировать, моделировать и много-много всякого делать…Смотрим ролик
Но прежде чем познакомиться этой средой программирования Надо продолжить наше путешествие

4. Физминутка+ правила техники безопасности

Лети, лети, лепесток, Через запад на восток, Через север, через юг, Возвращайся, сделав круг.
Лишь коснешься ты земли –Быть по-моему вели.
Вели, что бы мы отправились в дальше…Мы у подножия горы безопасности
Ребята, если вы считаете, что это правило правильное и его нужно соблюдать делаем «+» – 3прихлопа, «-» – 3 притопа

-1) В класс, как ветер залетай Все вокруг себя сметай.
+2) Ставьте стулья аккуратно,Чтобы было всем приятно.
-3) Сколько проводов вокругДергай их смелее друг.
+4)Клавиши ПК – не гвоздиНе стучи по ним со злостью.
-5) Не успел поесть – это не беда
Можешь за компьютером кушать хоть когда.
+6) Пальцами экран не трогайЗдесь такой порядок строгий.

5. Практическая часть. Самостоятельная работа

А наше путешествие продолжаетсяЛети, лети, лепесток,
Через запад на восток, Через север, через юг, Возвращайся, сделав круг. Лишь коснешься ты земли –Быть по-моему вели.
Вели, что бы мы отправились в дальше…
Мы с вами добрались до луга компьютерного практикума
У каждого из вас на компьютерном столе имеется инструкция для выполнения практической работы «Знакомство с интерфейсом. Создание простейшей анимации для спрайта Кот».

6. *Итоговый этап.* Подведение итогов занятия. Рефлексия.

Мы отрываем с вами последний лепесток.(Включить музыку.)
Лети, лети, лепесток, Через запад на восток, Через север, через юг, Возвращайся, сделав круг.
Лишь коснешься ты земли –Быть по-моему вели.
Вели, что бы мы вернулись домой.
Вот мы с вами и вернулись домой в родные стены. Ведь не зря гласит русская пословица вгостях хорошо, а дома лучше.
Ребята, что нового вы сегодня узнали?

Понравилось ли вам работать в среде программирования Скретч? А хочет ли кто-нибудь из вас стать программистом?

Сценарий воспитательного мероприятия «Путешествие в Страну алгоритмов»
Кружка «Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности»
План-конспект Внеклассного мероприятия
Тема: «Путешествие в Страну алгоритмов»
Цель мероприятия: Познакомить учащихся с современной технологией виртуальной реальности
Задачи:
Создать условия для развития пространственного воображения учащихся;
Создать условия для развития коммуникативных возможностей у учащихся, умения правильного общения в обществе;
Создать условия для формирования положительной оценки технологиям будущего.
Оборудование: компьютер, колонки, проектор, VR-шлем, телефон

Ход мероприятия
Вступление (5 мин)
Здравствуйте, дорогие друзья! Сегодня мы с вами поговорим о технологии будущего. А прежде чем к ней перейти, давайте назовем, какие технологии вы знаете?
(Ответы учеников)
Кто-то из вас назвал технологию виртуальной реальности и именно о ней мы сегодня с вамии поговорим.
Кто может сказать, что такое Виртуальная реальность?
Виртуальная реальность *— созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие.*
Правильно.
Демонстрация (30 мин)
Принцип работы любого устройства ВР одинаков. Шлем одевается на голову и закрепляется специальными ремнями. При этом очки должны прилегать плотно к лицу, чтобы посторонние факторы не отвлекали внимание пользователя. Фото, видео или игры выводятся на встроенный экран, при этом изображение делится на две части, чтобы создать эффект трехмерного пространства. В современных моделях разрешение дисплея достаточно высокое, поэтому картинка получается максимально реалистичной.
Кроме качественного дисплея, очки виртуальной реальности снабжаются аудио гарнитурой с 3d эффектом. Это позволяет полностью отвлечься от реального мира и погрузиться в фантастическую обстановку. Таким образом, шлем виртуальной реальности обманывает слухи зрение человека, полностью изолируя его от реальной обстановки.
Благодаря многочисленным датчикам, обзор в виртуальном пространстве происходит благодаря, привычным, движениям головы. Можно в мельчайших деталях рассмотреть окружающую обстановку и заглянуть в любой уголок виртуального мира.
В зависимости от конкретной модели шлема, его подключают к персональному компьютеру или игровой приставке. Сам процесс подключения и настройки очков VR достаточно простой и не вызывает сложностей. Но стоит помнить, что для корректной работы, в большинстве случаев требуется мощный компьютер. Особенно высоки требованияк видеокарте.
Для достижения наилучшего эффекта, в шлемах предусмотрены некоторые настройки. Например, можно откорректировать расстояние до глаз, громкость звука и другие параметры. Некоторые модели даже оснащены специальной технологией, которая позволяет без всякого дискомфорта использовать очки виртуальной реальности людям со зрением от, минус пяти до, плюс пяти.
Шлем виртуальной реальности состоит из следующих основных частей:

Корпус и его составляющие.
Линзы.
Всевозможные датчики, которые отслеживают положение головы в пространстве (гироскоп, акселерометр, магнитометр, инфракрасные датчики).
Микросхема, в которой и происходят все вычислительные процессы.
В зависимости от фирмы и модели устройства, данный список может быть расширен. Теперь давайте по очереди каждый наденет очки виртуальной реальности и посмотрит один из вариантов использования очков виртуальной реальности для обучения. Сейчас один человек берет очки, а все остальные на экран.
(учитель демонстрирует варианты использования VR очков)
Для чего нужны шлемы виртуальной реальности
Безусловно, основная масса покупателей таких устройств, это молодые люди, которые хотят поиграть в виртуальные игры. Очки способны перенести игрока прямо в центр событий и дать прочувствовать всю гамму ощущений от развивающегося сюжета.
На данный момент разработано огромное количество видеоигр для шлемов виртуальной реальности. С каждым днем разработчики радуют геймеров новыми продуктами. Более того, многие популярные ранее игры, начинают адаптировать для использования с шлемом виртуальной реальности. Среди игр есть спокойные, с размеренным сюжетом и активные с постоянными прыжками и перестрелками. Опираясь на сказанное, можно смело утверждать, что каждый покупатель найдет развлечение по душе.
На играх спектр использования шлема VR не заканчивается. Учитывая, как работают VR очки, не сложно догадаться, что их можно использовать для просмотра видео фильмов. Можно просматривать, как стандартные 3d фильмы, так и специальные фильмы, предназначенные для таких устройств. При просмотре подобных фильмов, можно ощутить обстановку каждой сцены и рассмотреть развивающиеся события со всех сторон.
В основном все очки виртуальной реальности создавались для развлекательных целей, но в перспективе вполне возможно их использование в следующих сферах:
Медицина — удаленные операции и телediагностика. Виртуальная реальность уже использовалась для лечения психических заболеваний, таких как клаустрофобия, боязнь высоты и т.д.
Образование – любой школьник будет более охотно усваивать информацию на уроке, если ему предложат наглядно посетить исторические памятники или виртуально перенестись в столицы разных стран мира.
Военное дело — управление беспилотными дронами и прочей техникой;
Проектирование — сюда можно отнести все, от составления интерьера помещений, до моделирования различных ситуаций и условий в помощь силовым структурам или исследователям.
В сфере дизайна и архитектуры, технология виртуальной реальности уже активно используется. При помощи нее можно спроектировать и посмотреть строительный объект или разработать дизайн жилого помещения. Данное направление набирает обороты и пользуется спросом.
Учитывая столь широкий спектр применения, сложно однозначно ответить на вопрос что такое VR очки. Но одно можно сказать точно. Шлем виртуальной реальности это очень разнонаправленное устройство, с помощью которого человек может не только играть в игры,но и выполнять более серьезные и важные задачи.
Учитывая потенциал и скорость, с которой развивается виртуальная реальность, можно надеяться, что в скором времени откроются новые возможности, которые будут доступны каждому.

Заключение (5 мин)

Ребята. Давайте подведем итоги. О чем мы сегодня говорили?
О виртуальной реальности.
Всем спасибо за активную работу.

9.3. Календарно-тематическое планирование

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НИЖНЕГОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2» НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО протокол заседания педагогического совета от «__»___20__ г. № __	СОГЛАСОВАНО заместитель директора МБОУ «Нижнегорская СОШ №2» «__»_____20__г. _____Т.С.Петрашева	УТВЕРЖДАЮ директор МБОУ «Нижнегорская СОШ №2» «__»_____ 20__г. _____А.П.Толмач

Календарно-тематическое планирование

технического кружка «Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности»

20__/20__ учебный год

Группа/ год обучения - ___ группа года обучения

Педагог: _____

Количество часов в неделю – 1 час / на год – 36 часов

Планирование составлено на основе программы: ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности» технического кружка

Составитель

_____/ _____

(Подпись) (ФИО)

Календарно-тематическое планирование

технического кружка «Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности»,

группа № _____

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Дата по расписанию		Форма аттестации/ контроля	Примечание (корректировка)
			По плану	По факту		
Сентябрь						
Раздел 1. Введение в курс (3 часа)						
1	Введение. Техника безопасности при организации занятий. Первичная аттестация.	1			Тестирование	
2	Что такое программирование и зачем оно нужно?	1			Педагогическое наблюдение	
3	Что такое программирование и зачем оно нужно?	1				
Раздел 2. Основы программирования. Работа в Scratch (16 часов)						
4	Знакомство с интерфейсом Scratch. Первый проект	1			Педагогическое наблюдение	
	Итого за месяц	4				
Октябрь						
5	Знакомство с интерфейсом Scratch. Первый проект	1			Педагогическое наблюдение	
6	Основы логики и циклов в Scratch	1				
7	Основы логики и циклов в Scratch	1				
8	Основы логики и циклов в Scratch	1				
	Итого за месяц	**4**				
Ноябрь						
9	Взаимодействие спрайтов и событий	1			Педагогическое наблюдение	
10	Взаимодействие спрайтов и событий	1				
11	Взаимодействие спрайтов и событий	1				
12	Переменные и счётчики в Scratch	1				
	Итого за месяц	**4**				
Декабрь						
13	Переменные и счётчики в Scratch	1			Педагогическое наблюдение	
14	Переменные и счётчики в Scratch	1				
15	Работа над проектом в Scratch	1				
16	Промежуточная аттестация	1			Защита мини-проекта	
	Итого за месяц	**4**				
	Итого за I полугодие	**16**				
Январь						
17	Работа над проектом в Scratch	1			Педагогическое наблюдение	
18	Работа над проектом в Scratch	1				
19	Работа над проектом в Scratch	1				
Раздел 3. Основы дополненной и виртуальной реальности (12 часов)						
20	Что такое VR и AR?	**1**			Педагогическ	

					ое наблюдение	
	Итого за месяц	**4**				
Февраль						
21	Что такое VR и AR?	1			Педагогическое наблюдение	
22	Создание AR-объектов в онлайн-конструкторах	1				
23	Создание AR-объектов в онлайн-конструкторах	1				
24	Создание AR-объектов в онлайн-конструкторах	1				
	Итого за месяц	**4**				
Март						
25	Создание AR-объектов в онлайн - конструкторах	1			Педагогическое наблюдение	
26	Основы работы с VR-платформами	1				
27	Основы работы с VR-платформами	1				
28	Основы работы с VR-платформами	1				
	Итого за месяц	**4**				
Апрель						
29	Основы работы с VR-платформами	1			Педагогическое наблюдение	
30	Мини-проект: VR/AR-приложение	1				
31	Мини-проект: VR/AR-приложение	1				
Раздел 4. Итоговый проект и защита (5 часов)						
32	Подготовка к итоговой аттестации	1			Педагогическое наблюдение	
	Итого за месяц	**4**				
Май						
33	Подготовка к итоговой аттестации	1			Педагогическое наблюдение	
34	Итоговая аттестация: защита проектов	1			Презентация итогового проекта	
35	Итоговая аттестация: защита проектов	1				
36	Итоговая аттестация: защита проектов	1				
Итого за месяц		**4**				
Итого за II полугодие		**20**				
Итого за год		**36**				

9.4. Лист корректировки

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
«Комплект оборудования для дополненной и виртуальной реальности» кружка

№ п/п	**Причина корректировки**	**Дата**	**Согласование с ответственным лицом (подпись)**