

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СУДАКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
«СУДАКСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА СУДАК

ОДОБРЕНА

Педагогическим советом
Протокол от 28.08.2023 г.
№ 6

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ДОД
«Судакский ЦДЮТ»
городского округа Судак
Е.Г. Потехина



Приказом от 28.08.2023 г № 89

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ»

Направленность:

техническая

Срок реализации программы:

1 год

Вид программы: модифицированная

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 12 – 17 лет

Составитель:

*Абдураманова Эльнара Решатовна,
педагог дополнительного образования*

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана в рамках реализации Федерального проекта «Успех каждого ребенка».

Программа является *общеразвивающей* по уровню освоения, по типу – *модифицированной*.

При ее разработке были использованы: авторская дополнительная общеобразовательная программа «Виртуальная и дополненная реальность» творческого объединения «Медиашкола «Спутник», автор-составитель – Щедренко Тамара Сергеевна, педагог дополнительного образования Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования города Новосибирска «Центр внешкольной работы «Галактика», 2020 г.

В настоящее время основой разработки дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ является следующая нормативно-правовая база:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 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 Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

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

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

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

– Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

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

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

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

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;

– Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;

- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;
- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций»;
- Устав МБОУ ДОД «Судакский ЦДЮТ» городского округа Судак;
- Образовательная программа МБОУ ДОД «Судакский ЦДЮТ» городского округа Судак.

Направленность программы - техническая. Программа ориентирована на развитие технических способностей учащихся в области информационных технологий и работы с виртуальной и дополненной реальностями. Основой данной программы является решение практических кейсов по программированию, разработке интерфейсов и механизмов работы различных приложений, ознакомление с техническими средствами и структурой виртуальной, дополненной и смешанной реальностей.

Актуальность программы заключается в создании условий для развития и воспитания учащихся через их практическую деятельность в области IT-технологий.

Слова с префиксом «IT» постоянно мелькают в лентах новостей – практически в любой сфере. Мир меняется невероятно быстро, и во многом заслуга таких темпов развития и многочисленных достижений — это современные информационные технологии.

Виртуальная и дополненная реальность (англ. virtual & augmented reality) – особое IT-направление, в рамках которого решаются задачи виртуального проектирования и моделирования различных ситуаций.

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.

Виртуальная реальность — это искусственный мир, созданный техническими средствами, взаимодействующий с человеком через его органы чувств. Использование виртуальной реальности охватывает собой целый ряд задач в индустрии развлечений при сознании реалистичных тренажёров для подготовки специалистов и областях, где тренировки на реальных объектах связаны с неоправданно большими рисками, либо требуют значительных

финансовых затрат. Так, например, технологии виртуальной реальности незаменимы при подготовке пилотов, узконаправленных специалистов.

Дополненной реальностью можно назвать не полное погружение человека в виртуальный мир, когда на реальную картину мира накладывается дополнительная информация в виде виртуальных объектов. В современном мире дополненная реальность может стать хорошим помощником как в повседневной жизни, так в профессиональной деятельности.

В последние годы технологии виртуальной и дополненной реальности переживают свое второе рождение. Стремительно расширяющийся рынок устройств виртуальной и дополненной реальности, а также специализированного программного обеспечения открывает новые возможности, в том числе в профессиональной сфере.

Новизна Программы

Рассмотрев программы ИТ-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., автор-составитель сделал вывод, что новизна и отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что данная образовательная программа реализуется в логике проектно-исследовательской деятельности обучающихся с соблюдением всех базовых циклов проекта: от планирования деятельности до презентации и обсуждения её результатов. Проекты засчитываются как итоговые работы по курсу обучения. Они могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Итоговые работы обязательно презентуются – это дает возможность ребенку увидеть значимость своей деятельности и получить оценку работы как со стороны сверстников, так и со стороны взрослых (педагогов, родителей и др.).

Виртуальная и дополненная реальности – особые технологические направления, тесно связанные с другими. Эти технологии включены в список ключевых и оказывают существенное влияние на развитие рынков НТИ. Практически для каждой перспективной позиции «Атласа новых профессий» крайне полезны будут знания из области компьютерного зрения, систем трекинга, 3D-моделирования и т. п. Согласно многочисленным исследованиям, VR/AR-рынок развивается по экспоненте, соответственно, ему необходимы компетентные специалисты - этим и обуславливается актуальность программы. Она предполагает формирование у обучающихся представлений о тенденциях в развитии современной ИТ-отрасли.

Отличительные особенности Программы

Реализация программы направлена на достижение личностных результатов обучающихся. На современном этапе общественного развития, характеризующемся бурным прогрессом науки, техники и информационной среды, человек пребывает в условиях постоянной конкуренции. Его успешность при этом определяется рядом профессиональных и личностных качеств, наиболее важные из которых – готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и

познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности.

Программа предполагает вариативную реализацию в зависимости от условий на площадке. На площадке будет находиться наставник для обучения работе с оборудованием и программным обеспечением, сопровождения проектной деятельности.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что данная программа является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения и позволяет обучающемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире. В процессе изучения окружающего мира, обучающиеся получают дополнительное образование в области информатики, математики и физики.

Программа имеет творческо-практическую направленность, которая является стратегически важным направлением в познании, развитии и воспитании учащихся.

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 творческих и инженерных проектов.

Для реализации образовательной программы используются технологии развивающего, исследовательского и проектного обучения, которые обеспечивают выполнение поставленных целей и задач образовательной деятельности.

Технологии развивающего обучения позволяют ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности учащихся и их реализацию, вовлекать учащихся в различные виды деятельности.

Исследовательские технологии развивают внутреннюю мотивацию ребёнка к обучению, формируют навыки целеполагания, планирования, самооценивания и самоанализа.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте от 12 до 17 лет. Количество обучающихся в группе составляет 15-20 человек.

Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям и уровню предварительной подготовки учащихся.

Заниматься в группе могут как девочки, так и мальчики. Прием детей на обучение по Программе производится круглогодично. Зачисление на обучение по программе осуществляется по желанию ребенка и заявлению его родителей (законных представителей). Группы обучающихся формируются как разновозрастные, так и одновозрастные на основе степени сформированности интересов и мотивации к данной предметной деятельности. Учебный материал программы разработан с учетом возрастного психофизического развития обучающихся.

Характеристика контингента учащихся

У подростков формируется полная определенность склонностей и профессиональных интересов. В процессе учебной деятельности формируются такие новообразования, как мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечта и идеалы. Главные мотивационные линии связаны с активным стремлением к личностному самосовершенствованию, – это самопознание, самовыражение и самоутверждение.

Объем и срок освоения программы – программа предусматривает 1 год реализации (108 часов) – 36 учебных недель.

Уровень программы - *базовый*. Содержание программы предоставляет учащимся возможность приобрести базовый уровень знаний, умений и навыков в сфере программирования и всех стадий разработки приложений, взаимодействия с VR, AR, принципами их работы и создания собственных виртуальных реальностей, а также оборудования для погружения в виртуальную реальность.

В период летних школьных каникул объединение «Виртуальная реальность» может продолжать работу по реализации краткосрочной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы или использовать это время для проведения массовых мероприятий, экскурсий и т.п., согласно утвержденному плану работы на данный период.

Формы обучения: очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Программа может быть реализована по сетевой форме взаимодействия.

Особенности организации образовательного процесса

Программа рассчитана на групповые занятия. В целом *состав группы* остаётся постоянным, но может изменяться по следующим причинам: учащиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий, смены места жительства, наличия противопоказаний по здоровью и в других случаях.

Программа предусматривает проведение занятий в различных *формах* организации деятельности учащихся:

- фронтальная – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальная – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповая – организация работы в группах;
- индивидуальная – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

В процессе реализации программы используются следующие *виды* организации занятий: теоретические, практические занятия, защиты проектов, опросы.

В случае применения формы обучения с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются следующие формы организации занятий: онлайн консультации, презентации, видео-уроки, практические занятия.

Режим занятий

Расписание занятий составляется в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. Продолжительность одного учебного (академического) часа составляет 45 минут.

Рекомендуемый режим занятий:

- группа первого года обучения (108 часов) – 2 раза в неделю 1,5 часа.

Продолжительность учебного занятия:

30 – 35 минут для воспитанников до 8 лет;

45 минут для остальных обучающихся.

Учебная нагрузка обучающихся по возрасту:

средний – 3 часа в неделю – групповые;

старший – 3 часа в неделю – групповые.

Учебные группы по возрасту:

средний – 12 – 14 лет;

старший – 15 – 17 лет.

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путем изучения основ разработки и проектирования дополненных и виртуальных пространств, работы в различных средах разработки, использования современных технических средств.

Задачи программы

Образовательные:

- научить основам разработки приложений для VR/AR устройств;
- приобретение и углубление навыков программирования;
- приобретение и углубление навыков 3D моделирования;
- приобретение и углубление знаний основ проектирования и управления проектами;
- сформировать навыки построения алгоритмов для решения различных задач;
- сформировать базовые навыки работы в различных средах разработки.

Метапредметные:

- 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;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;

- развивать коммуникативные умения: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- совершенствовать умения адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности и др.

Личностные:

- формировать навык трудолюбия, бережливости, усидчивости, аккуратности при работе с оборудованием;
- формировать навык идентификации себя членом объединения;
- формировать ценностное отношение к здоровому образу жизни.

1.3. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОГРАММЫ

Воспитательная работа в рамках программы направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям; уважение к культуре других стран и народов.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях объединения, учреждения, города, республики: беседах, мастер-классах, выставках, конкурсах, соревнованиях.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышения интереса к занятиям и уровня личностных достижений.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Входная диагностика	3	3	-	Устный опрос
2	Алгоритмы, способы их применения. Создание анимации в среде интерактивной разработки Scratch	6	1,5	4,5	Устный опрос, самостоятельная работа
3	Возможности алгоритмов. Создание игры по шаблону в Scratch	6	1,5	4,5	Самостоятельная работа
4	Генерация идей. Разработка сценария и создание своей игры	6	1,5	4,5	Проектная работа
5	Промежуточная аттестация	3	-	3	Защита проекта
6	Знакомство с языками программирования. Изучение языка Python	12	1,5	7,5	Самостоятельная работа
7	Промежуточная аттестация	3	-	3	Самостоятельная работа
8	Интеграция в среду разработки Blender	12	1,5	7,5	Самостоятельная работа
9	Разработка проекта и создание своего приложения на языке программирования	15	4,5	11,5	Проектная работа
10	Предзащита проекта. Доработка проекта. Подготовка к защите проекта	6	1,5	4,5	Проектная работа
11	Промежуточная аттестация	3	-	3	Защита проекта

12	Виды и характеристики VR/AR устройств. Способы их применения в разных областях науки.	6	6	-	Устный опрос
13	Работа с устройствами дополненной, виртуальной и смешанной реальности	12	4,5	7,5	Самостоятельная работа
14	Разработка собственного VR устройства	12	4,5	7,5	Проектная работа
15	Итоговая аттестация	3	-	3	Защита проекта
	Итого:	108	37	71	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Вводное занятие. Входная диагностика (3 часа).

Теория (3): Вводный инструктаж по ТБ. Знакомство с различными современными устройствами виртуальной и дополненной реальности, историей развития этих устройств.

Формы аттестации/ контроля: устный опрос.

2. Алгоритмы, способы их применения. Создание анимации в среде интерактивной разработки Scratch (6 часов).

Теория (1,5): Знакомство с алгоритмами, их свойствами и применением.

Практика (4,5): создание анимационного ролика.

Формы аттестации/ контроля: устный опрос, самостоятельная работа.

3. Возможности алгоритмов. Создание игры по шаблону в Scratch (6 часов).

Теория (1,5): Возможности вспомогательных и линейных алгоритмов

Практика (4,5): применение полученных знаний в процессе создания игры.

Формы аттестации/ контроля: самостоятельная работа.

4. Генерация идей. Разработка сценария и создание своей игры (6 часов).

Теория (1,5): Способы генерации идей. Разработка сценария приложения с учетом требований пользователя.

Практика (4,5): создание собственной игры.

Формы аттестации/ контроля: самостоятельная работа.

5. Промежуточная аттестация (3 часа).

Практика (3): Представление созданных игр. Обмен идеями по улучшению проектов.

Формы аттестации/ контроля: защита проекта.

6. Знакомство с языками программирования. Изучение языка Python (12 часов).

Теория (4,5): Отличия языка Python от других языков. Циклы и условия в Python. PEP8 - всемирные правила построения кода. Переменные, списки, кортежи и их функции.

Практика (7,5): Осваивание языка Python. Написание кода под разные задачи. Создание простейших приложений для различных устройств. Проверка полученных знаний. Поиск ошибок в заданных кодах.

Формы аттестации/ контроля: самостоятельная работа.

7. Промежуточная аттестация (3 часа).

8. Интеграция в среду разработки Blender (12 часов).

Теория (1,5): Основные инструменты и функции Blender. Режимы редактирования, модификаторы и их настройка. Скульптинг и кисти для создания 3D персонажей. Наложение текстур, развертка, строение и настройка шейдеров и нодов. Выставление света и его влияние на ощущение композиции. Рендеринг, варианты использования моделей в проектах.

Практика (7,5): Построение простейших 3D моделей в программе Blender. Наложение текстур, развертка, строение и настройка шейдеров и нодов. Поиск и доработка существующих и построение собственных 3D моделей в программе Blender. Создание 3D модели и окружения.

Формы аттестации/ контроля: самостоятельная работа.

9. Разработка проекта и создание своего приложения на языке программирования (15 часов).

Теория (4,5): Изучение готовых программных решений и планирование работы над проектом. Необходимые шаги для создания приложений. Особенности программ разной направленности. Структура программы, блоки интерфейса, визуальное отображение. Разработка кода.

Практика (11,5): Поиск и сравнение подобных проектов. Выполнение необходимых шагов для создания приложений. Создание необходимых функциональных графических объектов. Отрисовка и, при необходимости, анимирование фона, экрана загрузки. Написание программного кода. Проверка работоспособности программы, устранение неполадок. Подготовка характеристик программы.

Формы аттестации/ контроля: проектная работа.

10. Предзащита проекта. Доработка проекта. Подготовка к защите проекта (6 часов).

Теория (1,5): План подготовки к презентации. Использование различных методов воздействия на потребителя в представлении продукта.

Практика (4,5): Подготовка к предзащите. Предзащита проекта.

Формы аттестации/ контроля: проектная работа.

11. Промежуточная аттестация (3 часа).

Практика (3): представление созданного проекта.

Формы аттестации/ контроля: защита проекта.

12. Виды и характеристики VR/AR устройств. Способы их применения в разных областях науки (6 часов).

Теория (6): Лекция о различных видах устройств для взаимодействия с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями. Применение таких устройств в различных сферах жизни.

Формы аттестации/ контроля: устный опрос.

13. Работа с устройствами дополненной, виртуальной и смешанной реальности (12 часов).

Теория (4,5): Безопасная работа с виртуальной реальностью.

Практика (7,5): Практическое изучение принципов работы виртуальной, дополненной и смешанной реальностей.

Формы аттестации/ контроля: самостоятельная работа.

14. Разработка собственного VR устройства (12 часов).

Теория (4,5): Изучение моделей виртуальных шлемов. Сравнение материалов и конструкций.

Практика (7,5): создание VR очков по проекту учащихся.

Формы аттестации/ контроля: проектная работа.

15. Итоговая аттестация (3 часа).

Практика: представление созданных проектов.

Формы аттестации/ контроля: защита проекта.

1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы, учащиеся должны **знать**:

- правила безопасной работы с оборудованием;
- способы планирования деятельности, разбиения задач на подзадачи, распределения ролей в рабочей группе;
- особенности работы в различных средах разработки;
- основы создания трехмерных моделей;
- основы программирования и работы с данными;
- основные понятия: дополненная реальность (в т.ч. ее отличия от виртуальной), смешанная реальность, оптический трекинг, маркерная и безмаркерная технологии, реперные точки;
- архитектурные особенности VR/AR устройств;
- платформы, используемые для работы в VR/AR средах.

В результате освоения программы, учащиеся должны **уметь**:

- составить план проекта, включая: выбор темы; анализ предметной области; разбиение задачи на подзадачи
- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- проектировать различные пространства; строить трехмерные модели объектов;
- работать с информацией (поиск и анализ);
- применять полученные знания в практической деятельности;
- создавать презентации;
- подготовить отчет о проделанной работе; публично выступить с докладом.

В результате освоения программы, обучающиеся должны **владеть**:

- навыками работы со средами разработки;
- навыками работы с различными техническими VR/AR средствами.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Режим образовательного процесса

Учебные занятия по Программе проводятся в свободное от занятий в общеобразовательных учреждениях время в очной форме (или, по необходимости, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий) по расписанию, утвержденному директором МБОУ ДОД «Судакский ЦДЮТ» городского округа Судак.

Учебный год в учреждении ежегодно начинается 01 сентября и заканчивается 31 августа.

Продолжительность учебного года – 36 учебных недель.

Количество учебных дней – 72.

Количество учебных часов:

1 год обучения – 108 часов.

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут, при проведении занятий с детьми в возрасте до 7 лет продолжительность академического часа может сокращаться до 30-35 минут. В зависимости от особенностей ряда объединений занятия могут проходить без перерывов. Продолжительность перемен между занятиями устанавливается в соответствии с согласованным режимом работы Учреждения на учебный год и составляет 5 – 15 минут.

Контрольные процедуры проводятся в конце каждой темы и на последнем занятии в конце учебного года.

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с краткосрочными дополнительными общеобразовательными общеразвивающими программами и планом работы учреждения. Допускается работа с переменным составом обучающихся, объединение учебных групп, сокращение численности их состава, корректировка расписания с перенесением занятий на утреннее время, утвержденного приказом учреждения. Также учитывается проведение во время каникулярного времени экспедиций, поездок, походов, профильных лагерей, летних школ и пр.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1) Кадровое обеспечение.

Разработка и реализация Программы осуществляется педагогом дополнительного образования, согласно должностной инструкции, утвержденной приказом директора учреждения, которая разработана на основании профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (в действующей редакции).

Педагог дополнительного образования относится к категории специалистов и является педагогическим (основным) составом учреждения.

Педагог дополнительного образования подчиняется непосредственно

заместителю директора по учебно-воспитательной работе.

На должность педагога дополнительного образования назначается лицо:

- имеющее высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп направлений специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования педагогической направленности;
- не имеющее ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации;
- прошедшее обязательный предварительный (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры (обследования), а также внеочередные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;
- прошедшее аттестацию на соответствие занимаемой должности в установленном законодательством российской федерации порядке.

2) Материально-техническое обеспечение

Характеристика помещения для занятий по Программе

Учебный кабинет занимает светлую, уютную комнату площадью 50 м². В кабинете соблюдается световой, воздушный, тепловой режимы, санитарно-гигиенические требования.

Учебный кабинет имеет естественное боковое левостороннее освещение. Ориентация окон учебного помещения на южную сторону горизонта. В кабинете оборудовано два окна, конфигурация которых прямоугольная, направление светового потока левостороннее. Санитарное состояние окон удовлетворительное. В учебном кабинете оборудована система общего освещения.

Внутренняя отделка помещения соответствует санитарно-гигиеническим требованиям: стены оштукатурены и покрашены водэмульсионной краской, полы деревянные.

Учебный кабинет оборудован ученическими столами и стульями. Состояние мебели удовлетворительное. При расстановке ученической мебели выдерживаются расстояния между рядами и от стен. Обеспеченность мебелью достаточная. Каждый обучающийся обеспечен удобным рабочим местом за столом в соответствии с его ростом и состоянием зрения и слуха. В учебном кабинете находятся шкафы для хранения методической литературы, дидактического материала.

Кабинет оборудован интерактивной доской и проектором.

Перечень учебного оборудования:

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

Методическое обеспечение программы

1. *Особенности организации образовательного процесса* — очно, дистанционно, в условиях сетевого взаимодействия.
2. *Методики:* с целью достижения поставленной в программе цели и получения запланированного результата, с учетом индивидуальных особенностей и способностей детей педагог привлекает обучающихся к открытию новых знаний и включает обучающихся в эту деятельность. Создавая проблемную ситуацию, вместе с детьми определяет цель занятия. Учит детей ставить перед собой цели и искать пути их достижения, а также пути решения возникающих проблем. Педагог обращает внимание на общие способы действий, создает ситуацию успеха, поощряет учебное сотрудничество между обучающимися, обучающимися и педагогом. Педагог учит детей оценивать свою деятельность на занятии и деятельность других обучающихся с использованием различных способов выражения своих мыслей, отстаивания собственного мнения и уважения мнения других.

В заключительной части занятия проводится краткий анализ достигнутых результатов, что создает у обучающихся чувство удовлетворения и вызывает желание совершенствоваться. Объясняет, за что обучающиеся получили поощрение.

3. *Использование различных методов обучения:* словесный метод (беседа, рассказ и др.); наглядный метод (показ упражнений, фотографий, видеоматериалов и др.); метод анализа и синтеза и других методов. Внедрение таких современных педагогических технологий, как: развивающего обучения, игровых технологий, личностно-ориентированного подхода в обучении, метод проектов, информационно-коммуникационных технологий, педагогики сотрудничества – способствует оптимизации образовательного процесса и повышению его качества. Используемая методика работы создает наиболее благоприятные возможности для развития физической активности, творческих способностей обучающихся.

4. *Приемы и методы воспитания* варьируются в зависимости от психологических особенностей детей. Педагог широко использует метод игры: дидактические, развивающие, познавательные, подвижные, игры на развитие внимания, памяти, глазомера, игра-конкурс, игра-путешествие, ролевая игра, настольные, электротехнические, компьютерные игры, игры-конструкторы.

5. *Формы организации образовательного процесса*, планируемые по каждой теме, разделу, различны: беседы, экскурсии, игры, творческие задания по изученным темам, разделам. Занятия включают в себя просмотр видеофильмов, логические игры, ребусы, викторины, конкурсы на зрительную память, смекалку, подвижные игры и эстафеты.

6. *Возможные формы организации учебного занятия:*

- различные формы самостоятельной работы;
- участие в обсуждении и решение проблемных ситуаций, выдвигаемых педагогом;
- анализ устных ответов обучающихся, их дополнение в процессе уплотненного опроса при проверке знаний;
- выполнение заданий с вариантами ответов по каждой теме, ответы на вопросы тестов.

Разнообразные формы занятий, методы и приемы дают возможность обучающимся максимально проявить свою активность, творчество, учат этике взаимоотношений, помогают подготовить грамотных и ответственных участников дорожного движения.

7. *Педагогические технологии:*

Информационный ресурс. Во время занятий и информационно-просветительских мероприятий используются обучающие видеофильмы и видеоролики.

8. *Алгоритм учебного процесса:*

Работа на занятии проводится в несколько этапов:

- подготовка кабинета к проведению занятия: проветривание кабинета, подготовка необходимого инвентаря инструментов и материалов;
- организационный момент: приветствие детей, настраивание учащихся на совместную работу, актуализация опорных знаний;
- теоретическая часть: объявление темы занятия, цели и задач, объяснение теоретического материала;
- Физкультминутка: для снятия утомляемости при длительной нагрузке во время занятий обучающимся предлагается несложная гимнастика, игра-упражнение для укрепления зрения и шейного отдела позвоночника;
- практическая часть – закрепление изученного материала: выполнение заданий по теме;
- окончание занятий: рефлексия, подведение итогов занятия.

Задача педагога – не только определить конечную цель, но и отслеживать промежуточные результаты, благодаря которым можно своевременно выявить и предупредить возможные отклонения от прогнозируемого результата.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценивание в общей подготовленности осуществляется два раза в год, в середине и конце учебного года. При проведении тестирования особое внимание уделяется созданию единых условий для всех воспитанников объединения «Виртуальная реальность». Оценивание проводится в соответствии с внутренним календарем.

Формы аттестации:

- игровые состязания;
- проектные работы;
- тестирование.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитический материал, видеозапись, грамота, диплом, свидетельство (сертификат), готовая работа, дневник достижений обучающегося, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, портфолио, перечень готовых работ, фото, отзыв детей и родителей, статья и др.

Формы предъявления и демонстрации:

- выставки;
- праздники;
- конкурсы;

Данной программой предусмотрены групповая форма аттестации. Для отслеживания результативности образовательной деятельности используются следующие *формы контроля:*

Входной контроль проводится в начале обучения в форме предварительного устного опроса.

Текущий контроль обучающихся осуществляется с помощью проведения педагогического наблюдения и анализа практических действий.

Данная система позволяет комплексно подойти к оценке знаний обучающихся, так как дает возможность оценить не только качество усвоенных знаний, но также умение применять полученные знания, умения и навыки на практике.

В основу системы оценивания полученных знаний, умений и навыков положена уровневая система: высокий, средний, достаточный. Основными критериями в оценке служит процесс усвоения изучаемого программного материала.

Аттестация: тестирование. Оценочные материалы представлены в приложении 1 к Программе.

Форма проведения контроля

- конкурс;
- тест;
- акция;
- самостоятельная работа.

Важным моментом работы по данной программе является отслеживание результатов. Контроль позволяет определять степень эффективности обучения, проанализировать результаты, внести коррективы в учебный процесс, позволяет детям, родителям, педагогам увидеть результаты своего труда, создает благоприятный психологический климат в коллективе.

Контроль степени результативности реализации образовательной программы может проводиться в различных формах.

С целью проверки теоретических знаний можно использовать викторины, игры, кроссворды, карточки, письменные и устные опросы.

2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога:

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 творческой личности — 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: Пер с 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.: БХВ Петербург, 2016 — 324 с.
9. Потапов А.С., Малашин Р.О. Системы компьютерного зрения: Учебно-методическое пособие 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.

Литература для обучающихся:

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.: ДМК Пресс, 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.

3. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

3.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии результативности освоения образовательной программы

Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Оценка в баллах
1. Теоретическая подготовка			
1.Теоретические знания по основным разделам учебного плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	а) высокий уровень – освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	3
		б) средний уровень – объем усвоенных знаний составляет более ½	2
		в) низкий уровень – овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой	1
2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	а) высокий уровень – специальные термины употребляет осознанно, в полном соответствии с их содержанием	3
		б) средний уровень – сочетает специальную терминологию с бытовой	2
		в) минимальный уровень – как правило, избегает употреблять специальные термины	1
2. Практическая подготовка			
1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	а) высокий уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	3
		б) средний уровень – объем усвоенных умений и навыков составляет более½	2
		в) низкий уровень – учащийся овладел лишь начальным уровнем подготовки	1
2. Творческие навыки	Креативность выполнения творческих заданий	а) высокий уровень – творческий – выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно	3
		б) средний уровень – репродуктивный – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога	2
		в) низкий уровень – элементарный – ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие задания по шаблону, подглядывая за другими исполнителями	1
3. Общеучебные умения и навыки			
3.1. Учебно-коммуникативные умения			
1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	а) высокий уровень –сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнению других	3
		б) средний уровень –слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию	2

		при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других	
		в) низкий уровень –испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию	1
2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения двигательными навыками	а) высокий уровень – самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию	3
		б) средний – готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога, иногда стесняется	2
		в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации, часто старается быть меньше на виду	1
3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	а) высокий уровень – самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения	3
		б) средний уровень – участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога, иногда сам строит доказательства	2
		в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога	1
3.2.Учебно-организационные умения и навыки			
1. Умение организовать свое рабочее место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	а) высокий уровень – самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	3
		б) средний уровень – организывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога	2
		в) низкий уровень – испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога	1
2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	а) высокий уровень – освоил весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период	3
		б) средний уровень – допускает ошибки	2
		в) низкий – учащийся овладел менее чем ½ объема навыков	1
3. Умение планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	а) высокий уровень – самостоятельно планирует и организывает работу, эффективно распределяет и использует время.	3
		б) средний уровень –планирует и организывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога	2
		в) низкий уровень –испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени,	1

		нуждается в постоянном контроле и помощи педагога	
--	--	---	--

Количество набранных баллов соответствует уровню:

25-30 – высокий уровень

16-24 – средний уровень

10-15 – низкий уровень

**Критерии личностного развития учащихся в процессе усвоения ими
дополнительной образовательной программы**

Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Оценка в баллах
1. Организационно-волевые качества			
1. Терпение	Способность переносить допустимые по возрасту нагрузки в течение определенного времени	а) высокий уровень – терпения хватает на все занятие	3
		б) средний уровень – на большую часть занятия	2
		в) низкий уровень – менее чем на половину занятия	1
2. Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	а) высокий уровень – волевые усилия всегда побуждаются самим ребенком	3
		б) средний уровень – чаще самим ребенком, но иногда с помощью педагога	2
		в) низкий уровень – волевые усилия ребенка побуждаются извне	1
3. Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки	а) высокий уровень – ребенок постоянно контролирует себя сам	3
		б) средний уровень – периодически контролирует себя сам	2
		в) низкий уровень – ребенок не контролирует себя самостоятельно	1
2. Ориентационные качества			
1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	а) высокий уровень – нормальная	3
		б) средний уровень – заниженная	2
		в) низкий уровень – завышенная	1
2. Интерес к занятиям в объединении	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	а) высокий уровень – постоянно поддерживается ребенком самостоятельно	3
		б) средний уровень – периодически поддерживается самим ребенком	2

		в) низкий уровень – продиктован ребенку извне	1
3. Поведенческие качества			
1. Конфликтность (отношение ребенка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	а) высокий уровень – пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	3
		б) средний уровень – сам в конflikтах не участвует, старается их избежать	2
		в) низкий уровень – периодически провоцирует конфликты	1
2. Тип сотрудничества (отношение учащегося к общим делам объединения)	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	а) высокий уровень – инициативен в общих делах	3
		б) средний уровень – участвует при побуждении извне	2
		в) низкий уровень – избегает участия в общих делах	1

Количество набранных баллов соответствует уровню:

16-21 высокий уровень

11-15 средний уровень

7-10 низкий уровень

3.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ПЛАН-КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

В группе № 1 первого года обучения объединения «Виртуальная реальность»

Руководитель – Абдураманова Эльнара Решатовна, педагог дополнительного образования.

По теме «Создание игры по шаблону Scratch».

Цель: научить обучающихся создавать компьютерную программу в среде программирования Scratch.

Задачи:

- обучающие:

- научить создавать компьютерную программу в среде программирования Scratch;

- научить использованию встроенных библиотек персонажей;
- актуализировать знания обучающихся по владению компьютером.

- развивающие:

- развивать познавательные способности;
- развивать мелкую моторику, память, внимание, образное мышление, умение слушать;

- развивать логическое и пространственное мышление;
- развивать словарный запас и навыков общения;
- развивать умения работать индивидуально и в команде.

- воспитательные:

- воспитать бережное отношение к оборудованию;
- воспитывать ответственность за результат труда;
- воспитывать уважительное отношение друг к другу;
- повышать мотивацию обучающихся на занятии за счет интереса к теме занятия.

Тип занятия: развитие знаний, умений и навыков.

Вид занятия: практическое.

Форма организации работы: групповая.

Оборудование и материалы: распечатанная инструкция «Создание компьютерной игры «Кот бежит за мячиком» в программе Scratch».

Ход учебного занятия

Этапы занятия	Деятельность педагога	Деятельность обучающихся
Организационная часть	Приветствует ребят Сообщает тему занятия	Рассаживаются за компьютерные столы
Выполнение практического задания	Раздаёт цветную распечатанную инструкцию каждому ребёнку.	Включают компьютеры. Запускают на компьютере среду

	Координирует деятельность обучающихся. При необходимости помогает с выполнением задания	программирования Scratch. Начинают выполнять задание по распечатанной инструкции.
Подведение итогов	Отмечает положительные знания и умения обучающегося, дает необходимые рекомендации	Каждый обучающийся запускает свою компьютерную игру

Список литературы

1. Мажед Маржи. «Scratch для детей. Самоучитель по программированию». Пер. с англ. М.Гескиной и С. Таскаевой – М: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 288 с.
2. <https://scratch.mit.edu/download>

Приложение 1

Создание компьютерной игры «Кот бежит за мячиком» в программе Scratch

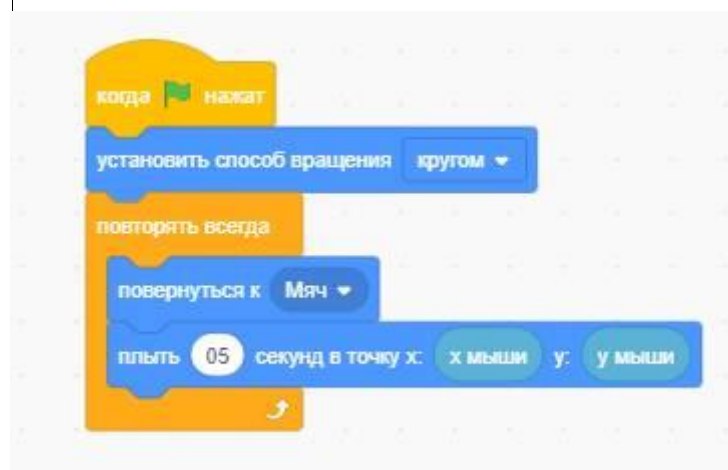
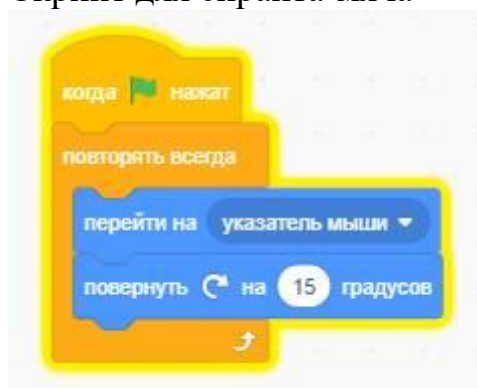
Цель игры: пользователь будет перемещать курсор мыши с мячиком, а кот будет за ним бегать.



Спрайты:

Скрипт для спрайта-кота

Скрипт для спрайта-мяча



3.3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п-п	Тема, раздел программы. Содержание работы на каждое занятие	Количество часов	Календарные сроки выполнения	Коррекция
1	2	3	4	5
1	Вводное занятие. Входная диагностика	3		
2	Алгоритмы, способы их применения. Создание анимации в среде интерактивной разработки Scratch	6		
2.1.	Знакомство с алгоритмами	1.5		
2.2.	Способы их применения	1.5		
2.3.	Создание анимационного фильма	1.5		
2.4.	Устный опрос по теме, самостоятельная работа	1.5		
3	Возможности алгоритмов. Создание игры по шаблону Scratch	6		
3.1.	Возможности вспомогательных и линейных алгоритмов	1.5		
3.2.	Шаблон Scratch	1.5		
3.3.	Создание игры	1.5		
3.4.	Самостоятельная работа по теме	1.5		
4	Генерация идей. Разработка сценария и создание своей игры	6		
4.1.	Способы генерации идей	1.5		
4.2.	Разработка сценария предложения с учетом требований пользователя	1.5		
4.3.	Создание собственной игры	1.5		
4.3.	Самостоятельная работа по теме	1.5		
5	Промежуточная аттестация	3		
5.1.	Представление созданных игр. Обмен идеями по улучшению проектов	1.5		
5.2.	Защита проекта	1.5		
6	Знакомство с языками программирования. Изучение языка Python	12		
6.1.	Отличия языка Python от других языков. Циклы и условия Python	1.5		
6.2.	PEP8 – всемирные правила построения кода	1.5		
6.3.	Переменные, списки, кортежи и их функции	1.5		
6.4.	Осваивание языка Python	1.5		
6.5.	Написание кода под разные задачи	1.5		

6.6.	Создание простейших приложений для различных устройств	1.5		
6.7.	Проверка полученных знаний. Поиск ошибок в заданных кодах	1.5		
6.8.	Самостоятельная работа	1.5		
7	Промежуточная аттестация	3		
8	Интеграция в среду разработки Blender	12		
8.1.	Основные инструменты и функции Blender. Режимы редактирования, модификаторы и их настройка	1.5		
8.2.	Скульптинг и кисти для создания 3D персонажей. Наложение текстур, развертка, строение и настройка шейдеров и нодов	1.5		
8.3.	Выставление света и его влияние на ощущение композиции. Рендеринг, варианты использования моделей в проектах	1.5		
8.4.	Построение простейших 3D моделей в программе Blender	1.5		
8.5.	Наложение текстур, развертка, строение и настройка шейдеров и нодов	1.5		
8.6.	Поиск и доработка существующих и построение собственных 3D моделей в программе Blender	1.5		
8.7.	Создание 3D модели и окружения	1.5		
8.8.	Самостоятельная работа	1.5		
9	Разработка проекта и создание своего приложения на языке программирования	15		
9.1.	Изучение готовых программных решений и планирование работы над проектом	1.5		
9.2.	Необходимые шаги для создания приложений	1.5		
9.3.	Особенности программ разной направленности. Структура программы, блоки интерфейса, визуальное отображение	1.5		
9.4.	Проектная работа. Разработка кода	1.5		
9.5.	Поиск и сравнение подобных проектов	1.5		
9.6.	Выполнение необходимых шагов для создания приложений	1.5		
9.7.	Создание необходимых функциональных графических объектов	1.5		
9.8.	Отрисовка и анимирование фона, экрана загрузки	1.5		
9.9.	Написание программного кода	1.5		

9.10.	Проверка, устранение неполадок, подготовка характеристик программы	1.5		
10	Предзащита проекта. Доработка проекта. Подготовка к защите проекта	6		
10.1.	План подготовки презентации	1.5		
10.2.	Использование различных методов воздействия на потребителя в представлении продукта	1.5		
10.3.	Проектная работа	1.5		
10.4.	Подготовка к презентации. Предзащита проекта	1.5		
11	Промежуточная аттестация	3		
12	Виды и характеристики VR/AR устройств. Способы их применения в разных в разных областях науки	6		
12.1.	Лекция о различных видах устройств для взаимодействия с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями	1.5		
12.2.	Рассмотрение устройств	1.5		
12.3.	Применение устройств в различных сферах жизни	1.5		
12.4.	Устный опрос по пройденной теме	1.5		
13	Работа с устройствами дополненной, виртуальной и смешанной реальности	12		
13.1.	Безопасная работа с виртуальной реальностью. Инструктаж	1.5		
13.2.	Углубленное рассмотрение видов виртуальной реальности	1.5		
13.3.	Отличия видов виртуальной реальности	1.5		
13.4.	Практическое изучение принципов работы дополненной реальности	1.5		
13.5.	Практическое изучение принципов работы виртуальной реальности	1.5		
13.6.	Практическое изучение принципов работы смешанной реальности	1.5		
13.7.	Инструментарий	1.5		
13.8.	Самостоятельная работа	1.5		
14	Разработка собственного VR устройства	12		
14.1.	Модели виртуальных шлемов	1.5		
14.2.	Терминология	1.5		
14.3.	Сравнение материалов и конструкций	1.5		
14.4.	Проектная работа	1.5		
14.5.	Создание VR очков по проекту	1.5		

	учащихся			
14.5.	Создание VR очков по проекту учащихся	1.5		
14.5.	Создание VR очков по проекту учащихся	1.5		
14.6.	Предзащита проекта	1.5		
15	Итоговая аттестация. Защита проекта	3		
	Итого:	108		

3.4. ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Лист корректировки дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «Виртуальная реальность»

[illegible]

3.5. План воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

**Название объединения «Виртуальная реальность»
Группа № 1, 2, 3**

№ п/ п	Направленность	Мероприятие	Срок проведения (месяц)	Отметка о выполнении
1	Гражданское воспитание	Подготовка и участие в мероприятиях, посвященных Дню города Судака	Сентябрь	
2	Профессиональное воспитание	Акция «Спасибо учителю!»	Октябрь	
3	Гражданское воспитание	Концертная программа «День народного единства – праздник всей страны!»	Ноябрь	
4	Семейное воспитание	Мероприятие, посвященное Дню матери	Ноябрь	
5	Правовое воспитание	Квест на знание государственной символики, приуроченный ко Дню Конституции Российской Федерации	Декабрь	
6	Художественно- эстетическое воспитание	Участие воспитанников в украшении кабинета к Новому году	Декабрь	
7	Духовно- нравственное воспитание	Участие в мероприятиях, посвященных празднику Рождество	Январь	
8	Патриотическое воспитание	Акция «Письмо солдату»	Февраль	
9	Семейное воспитание	Концертная программа «Мама – первое слово»	Март	
10	Гражданское воспитание	День воссоединения Крыма с Россией. Участие в праздничных мероприятиях	Март	
11	Патриотическое воспитание	«Судак в годы Великой Отечественной войны»: Освобождение Судака от немецко- фашистских захватчиков»	Апрель	
12	Экологическое воспитание	Экологическая акция «Очистим планету от мусора»	Апрель	
13	Здоровьесберегающее воспитание	Спортивно-развлекательная программа «Здоровое поколение»	Апрель	
14	Патриотическое воспитание	«Марафон Победы»	Май	

15	Гражданское воспитание	Участие в концертно-игровой программе, посвященной Международному Дню защиты детей	Июнь	
----	-----------------------------------	---	------	--

Руководитель

(подпись)

(расшифровка)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

"Судакский ЦДЮТ" Городского Округа Судак, МБОУ ДОД, Потехина Елена
Геннадиевна

24.02.24 12:54
(MSK)

Простая подпись