



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия «Диалог»

Центр цифрового образования детей «ИТ-КУБ.ВЛАДИКАВКАЗ»

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» 09 2022 г.
Протокол № 1



Директор ГБОУ «Гимназия «Диалог»
Б. Г. Икаева
2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Разработка VR-приложений»

Уровень: углубленный
Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок реализации программы:
18 недель
Количество часов: 72 часа

Разработчик:
Кибизов Д.Д., педагог
дополнительного образования

г. Владикавказ, 2022 год

Оглавление

Пояснительная записка	3
Направленность программы	3
Новизна программы	3
Актуальность программы	3
Педагогическая целесообразность программы	4
Цель программы	5
Задачи программы	5
Отличительная особенность	6
Адресат программы	6
Формы обучения и виды обучения	7
Количество часов реализации программы	8
Срок освоения программы	9
Структура программы	9
Планируемые результаты	9
Формы аттестации и оценочные материалы	11
Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы	11
Учебно-тематический план	13
Содержание учебно-тематического плана	16
Организационно-педагогические условия реализации программы	21
Учебно-методическое обеспечение программы	21
Материально-техническое обеспечение программы	22
Учебно-информационное обеспечение программы	23
Список рекомендуемой литературы для педагога и обучающихся	25
Кадровое обеспечение программы	26
Рабочая программа воспитания	27
Приложение	30

Пояснительная записка

Направленность программы

Программа «Разработка VR-приложений» углубленного уровня является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей, имеет техническую направленность и предназначена для использования в дополнительном образовании. В программе используется практико-ориентированный метод обучения в решении разного уровня сложности проблемных ситуаций при создании технических проектов. Инновационную направленность программы обеспечивает соединение проектной и соревновательной деятельности учащихся с нацеленностью на результат и использование современных технологий. Программа содержит профориентационную деятельность по профессиям: программист, проектировщик и т.д.

Новизна программы

Учащиеся данной возрастной группы способны на хорошем уровне выполнять предлагаемые задания. В рамках индивидуальной и групповой проектной работы учащиеся знакомятся с передовыми отечественными и зарубежными технологиями, создают технические проекты, отрабатывают навыки публичных выступлений и презентаций. Освоение программы способствует формированию профессионального самоопределения.

Актуальность программы

Стремительное развитие высоких технологий влечет за собой необходимость реализации данной программы. Обучение направлено на приобретение навыков работы создания приложений для использования с гарнитурой виртуальной реальности (далее VR). Обучающиеся смогут создавать VR-приложения на уровне минимального рабочего продукта, пригодного для демонстрации для внешней аудитории. Углубят знания

программирования на языке BluePrint и получают навыки программирования на Си подобных языках.

Такие компании гиганты как Google, Sony, Valve и др. уверены в том, что технологии VR и AR станут массовым продуктом, хотя и в настоящее время имеют широкую область применения. VR/AR используется: в образовании, инженерии, биологии, медицине, спорте, робототехнике, дизайне, информационных системах, аэрокосмических технологиях и др. Самой сильной чертой данных технологий является визуализация информации для использования в различных целях.

VR и AR – особые направления, тесно связанные с другими. Технология включена в список ключевых и оказывает 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.д. Согласно многочисленным исследованиям, VR рынок развивается по экспоненте – необходимы компетентные специалисты.

Также следует заметить, что в связи с тем, что понятие виртуальной реальности весьма широко, к ней стоит относить также компьютерные игры, как наиболее развивающееся и привлекательное для учащихся направление. Кроме того, многие системы симуляций и обучения в виртуальной реальности берут свои корни из игровой индустрии. В связи с чем начало освоения виртуальной реальности через создание игр на мобильные и десктопные платформы является актуальным и способно привести их к созданию полноценных виртуальных систем полного погружения для обучения.

Педагогическая целесообразность программы

В рамках программы образовательный процесс строится с помощью большого многообразия современных технических устройств VR, что позволяет сделать процесс обучения не только ярче, но и нагляднее и информативнее. При демонстрации возможностей имеющихся устройств

используются мультимедийные материалы, иллюстрирующие протекание различных физических процессов, что повышает заинтересованность обучающихся в изучении естественно-научных дисциплин.

Применение детьми на практике теоретических знаний, полученных из области математики, физики, информатики, психологии, истории и культуроведения, географии, медицины и биологии ведет к более глубокому пониманию создаваемых проектов, закрепляет полученные навыки. Практическая работа с самым современным оборудованием данной области позволит учащимся в дальнейшем самостоятельно следовать тенденциям развития средств вычислительной техники, телекоммуникаций и технологий виртуальной и дополненной реальностей.

Цель программы

Целью данной программы является формирование уникальных компетенций по работе с VR технологиями и их применение в работе над проектами.

Задачи программы

Обучающие:

- обучить работать с устройствах VR в качестве разработчика ПО для данных устройств;
- освоить навыки создания пользовательских интерфейсов и работы с ними;
- познакомить с основами языка программирования C++;
- получить продвинутые навыки владения языком программирования BluePrint.

Развивающие:

- развитие внимательности, аккуратности и изобретательности при работе с техническими устройствами, разработке приложений и выполнении учебных проектов;

- развитие творческого мышления и воображения;
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развитие умения отстаивать свою точку зрения;
- формирование грамотной работы с критикой и извлечения из нее пользы, анализа ситуации;
- развитие навыков самостоятельного поиска ответов на вопросы путем логических рассуждений и информационного поиска;
- формирование навыков инженерного мышления, пространственного воображения, внимательности к деталям и рационального подхода;
- совершенствование навыков публичного выступления.

Воспитательные:

- совершенствование навыков работы в команде;
- развитие познавательного интереса учащихся, умения ориентироваться в информационном пространстве, продуктивного использования технической литературы для поиска сложных решений;
- развитие навыков ведения проекта;
- развитие критического и технического мышления, творческой инициативы, самостоятельности.

Отличительная особенность

Одной из отличительных особенностей данной программы является ее адаптивность к уровню компетенций и знаний ученика, а также к его возрасту. Программа учитывает сферу интересов ребенка и предлагает соответствующие кейсы. Программа содержит игровые элементы.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка VR-приложений» предназначена для детей в возрасте от 12 до 17

лет, мотивированных к обучению и обладающих системным мышлением. Количество детей в группе – 8-12 человек. В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью, успешно прошедшие программу базового уровня по направлению «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности» или владеющими базовыми знаниями и навыками в следующих областях:

- 3D-моделирование, системы координат и работа с ними.
- создание заготовок приложений дополненной реальности в ПО Unity или Unreal Engine 4.
- программирование на Си подобных языках или языке программирования BluePrint.

Формы обучения и виды обучения

Форма занятий групповая, основанная на личностно-ориентированном подходе, что обусловлено разным уровнем способностей, темпераментом и характером учащихся.

Стандартное занятие включает в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий включает в себя всю необходимую информацию по теме занятия. Особенностью технической деятельности в практической работе является обязательное техническое обеспечение.

Виды занятий: консультации, конференции, учебные экскурсии, фронтальные и индивидуальные беседы, выполнение дифференцированных практических заданий, участие в конкурсах, соревнованиях и выставках научно-технической направленности, тематических вечерах.

Развивающее значение имеет комбинирование различных форм и приемов работы на занятии. Сопоставление способов и приемов в работе содействует лучшему усвоению знаний и умений.

Различные формы и методы обучения в дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе реализуются различными способами и средствами, способствующими повышению эффективности усвоения знаний и развитию творческого потенциала личности учащегося.

Методы, формы и приемы, применяемые при обучении

Методы	Формы	Приемы
Исследование готовых знаний	Поиск материалов, систематизация знаний	Работа с литературой, Интернет-ресурсами, чертежами, таблицами
Метод творческих проектов	Самостоятельная поисковая и творческая деятельность, презентация и защита проекта	Разработка моделей, самостоятельная практическая работа
Объяснительно-иллюстративный	Лекции, рассказы, беседы, объяснения, инструктаж, демонстрации	Демонстрация наглядных пособий, устройств и деталей
Частично-поисковый метод	Работа по схемам, таблицам, работа с литературой	Работа с чертежами и технической и справочной документацией
Репродуктивный метод	Воспроизведение действий, применение знаний на практике	Самостоятельная практическая работа
Мониторинг эффективности программы обучения	Первичная диагностика, соревнования, конкурсы, фестивали, научно-исследовательские конференции	Анкетирование, тестирование, практическая работа
Контроль знаний, умений и навыков	Тестирование, отработка приемов	Участие в конкурсах, соревнованиях, выставках, научно-исследовательских фестивалях

Количество часов реализации программы

72 академических часа в год, 2 занятия в неделю продолжительностью 2 академических часа. Во время занятий предусмотрены перерывы для

проветривания помещения и отдыха учащихся.

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с календарным учебным графиком, допускается изменение форм занятий, проведение воспитательных мероприятий.

Срок освоения программы

18 недель.

Структура программы

Структура программы основана на модульном принципе.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знание правил безопасного пользования оборудованием виртуальной реальности;
- умение применять оборудование виртуальной реальности;
- знание принципа работы с программируемыми элементами;
- знание основных направлений развития современной науки;
- знание основ сферы применения IT-технологий;
- знание языка программирования, в том числе и графические языки программирования (по направлениям);
- знание основной профессиональной лексики.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию с использованием средств информационных технологий;
- формирование универсальных способов мыслительной деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, творческого воображения, умения производить логические операции);
- развитие опыта участия в социально значимых проектах,

повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Метапредметные результаты:

- умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- умение работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- умение работать в группе и коллективе;
- умение рассказывать о проекте;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Для оценивания полученных знаний, сформированных умений и практических навыков обучающихся выделены основные параметры. Таблица с измеряемыми параметрами и соответствующими им оценками знаний и умений приведена ниже.

Параметры оценивания знаний, умений и навыков обучающихся

Измеряемые параметры	Критерии оценки		
	Допустимый уровень знаний и умений	Приемлемый уровень знаний и умений	Оптимальный уровень знаний и умений
1. Знания в области техники безопасности			
1.1. Знания техники безопасности.	Неуверенно формулирует правила техники безопасности.	Хорошо формулирует правила техники безопасности.	Отлично знает правила техники безопасности.
2. Теоретические знания в области VR			
2.1. Знание истории развития.	Слабо представляет историю развития.	Хорошо представляет историю развития.	Отлично знает историю развития.
2.2. Знание существующих инструментов создания приложений виртуальной реальности и принципов работы с ними	Знает на практике базовые принципы, (что такое ивент, как происходит взаимодействие двух объектов через их коллижн модели, как связать два класса через интерфейс), но не способен объяснить на словах.	Знает на практике базовые принципы, (что такое ивент, как происходит взаимодействие двух объектов через их коллижн модели, как связать два класса через интерфейс) и способен объяснить на словах.	Способен подробно объяснить как работают инструменты виртуальной реальности и применить их на практике в любой момент. а также оказать помощь другим учащимся при совместной работе.
3. Практические навыки в области VR			
3.1. Поиск информации	Способен самостоятельно найти информацию из русскоязычных	Может самостоятельно найти информацию по теме VR, как в	Способен не только самостоятельно найти информацию и оценить ее, но и

	источников или документации ПО при использовании переводящих средств. При необходимости найти информацию на англоязычных ресурсах и ее разьяснения требует внешней помощи.	русскоязычных, так и в англоязычных источниках пользуясь навыками профессиональной лексики. Для поиска информации не требует помощи наставника, но для полного понимания может нуждаться в помощи наставника.	помочь другим учащимся.
3.2 Работа с ПО	Может выполнить самостоятельно вести работу в специализированном ПО без внешней помощи на базовом уровне. Имеет проблемы с распределением задач внутри команды и выполнением определенных частей или с работой на углубленном уровне.	Может выполнить самостоятельно сложные этапы при работе с ПО и над заданием, далее может обойтись без помощи наставника или минимальной помощью. Способен участвовать в командной работе над задачами.	Может выполнить самостоятельно сложные этапы при работе с ПО и над заданием, далее может обойтись без помощи наставника или с минимальной помощью. Способен участвовать в командной работе над задачами. Кроме того способен оказать помощь другим учащимся с ПО или конкретными задачами.
4. Личностные качества ребенка			
4.1. Коммуникативность.	Мало общается. Обращается за помощью только в случае крайней необходимости.	Достаточно свободно общается. Не стесняется обращаться за помощью.	Свободно общается с окружающими. Не стесняется обращаться за помощью и предлагает свою помощь другим.
4.2. Трудолюбие.	Не аккуратен, неохотно исправляет ошибки.	Старается быть аккуратнее, охотнее исправляет ошибки.	Аккуратен в работе, самостоятельно находит и исправляет ошибки.

По завершении освоения программы обучающиеся участвуют в защите кейсов.

Учебно-тематический план

№	Наименование кейса, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	2	0	2	Устный опрос
2.	Командообразование. Принципы командной работы и распределения задач.	6	1	5	Формат оценивания дискуссионный, обсуждение с наставником и ответы на его вопросы к учащимся.
2.1.	Командообразование в игровом формате.	2	0	2	
2.2.	Основы командной работы и взаимодействия членов команды	2	1	1	
2.3.	Роли участников при командной работе. Создание команд внутри группы.	2	0	2	
3.	Постановка командных кейсов для команд.	2	1	1	Индивидуальные задания.
4.	Распределение задач и организация работы над проектом.	4	2	2	Формат оценивания дискуссионный, обсуждение с наставником и ответы на его вопросы к учащимся.
4.1.	Постановка задач и создание плана работы над кейсом.	2	1	1	
4.2.	Распределение ролей и задач внутри образованных команд. Организация рабочего процесса.	2	1	1	
5.	Работа команд над кейсами.	12	0	12	Оценивается соответствие созданных учащимися приложений минимальным требованиям. Работоспособность, внешняя привлекательность.
5.1.	Разработка структуры проекта. Поиск или создание необходимых моделей и текстур для проекта.	4	0	4	
5.2.	Разработка логики взаимодействия объектов.	8	0	8	
6.	Промежуточная	2	0	2	Оценивание в

	демонстрация результатов.				формате выступления с презентацией полученного в рамках пройденных ранее тем результата. Представление результата перед педагогами других направлений и учащимися.
7.	Доработка решения.	6	1	5	Оценивается соответствие созданных учащимися приложений минимальным требованиям. Работоспособность, внешняя привлекательность.
7.1.	Обсуждение и выявление проблем работы решения по итогам предварительной защиты.	2	1	1	
7.2.	Доработка решения на основе отзывов.	4	0	4	
8.	Демонстрация результатов.	2	0	2	Оценивание в формате выступления с презентацией полученного в рамках пройденных ранее тем результата. Представление результата перед педагогами других направлений и учащимися.
9.	Проблемные поля. Поиск корневых проблем. Поиск решений. Анализ аналогов.	6	3	3	Формат оценивания дискуссионный, обсуждение с наставником и ответы на его вопросы к учащимся.
9.1.	Проблемные поля и проблемы.	2	2	0	
9.2.	Общение с потенциальными пользователями. Поиск возможных для решения проблем.	4	1	3	
10.	Разработка решения проблем. Анализ	4	1	3	Индивидуальные задания.

	существующих решений.				
11.	Работа команд на проектами.	14	0	14	Оценивается соответствие созданных учащимися приложений минимальным требованиям. Работоспособность, внешняя привлекательность.
11.1	Постановка задач и создание плана работы над кейсом.	2	0	2	
11.2.	Распределение ролей и задач внутри образованных команд. Организация рабочего процесса.	2	0	2	
11.3.	Разработка структуры проекта. Поиск или создание необходимых моделей и текстур для проекта.	2	0	2	
11.4.	Разработка логики взаимодействия объектов.	8	0	8	
12.	Промежуточная демонстрация результатов. Потенциальным пользователям.	10	2	8	Оценивание в формате выступления с презентацией полученного в рамках пройденных ранее тем результата. Представление результата перед педагогами других направлений и учащимися.
12.1.	Доработка решения.	4	1	3	Оценивается соответствие созданных учащимися приложений минимальным требованиям. Работоспособность, внешняя привлекательность.
12.2.	Обсуждение и выявление проблем работы решения по итогам предварительной защиты.	2	1	1	
12.2.	Доработка решения на основе отзывов.	4	0	4	
13.	Защита проектов. Рефлексия.	2	0	2	Оценивание в формате выступления с презентацией полученного в рамках пройденных

					ранее тем результата. Представление результата перед педагогами других направлений и учащимися.
14.	Итого	72	11	61	

Содержание учебно-тематического плана

Тема 1: «Вводное занятие».

Практическая часть. Устный опрос для определения уровня учащихся и установления пробелов в знания, который могли возникнуть вследствие перерыва в учебном процессе в промежутке между окончанием изучения вводной программы и началом обучения по углубленной программе.

Тема 2: «Командообразование. Принципы командной работы и распределения задач».

Тема 2.1: «Командообразование в игровом формате».

Практическая часть. Проведение игр на командообразование с целью определения некоторых склонностей учащихся к определенным ролям в командной работе и знакомства с навыками командного взаимодействия.

Тема 2.2: «Основы командной работы и взаимодействия членов команды».

Теоретическая часть. Знакомство с инструментами командного взаимодействия и распределения задач.

Практическая часть. Создание дорожных карт, скрам досок и прочих инструментов командной работы для простых повседневных задач с целью тренировки и освоения данных инструментов и онлайн сервисов.

Тема 2.3: «Роли участников при командной работе. Создание команд внутри группы».

Практическая часть. Создание учащимися команд 2-4 человека, распределение ролей в команде и создание аккаунтов и команд в сервисах помогающих в командной работе.

Тема 3: «Постановка командных кейсов для команд».

Теоретическая часть. Знакомство учащихся с задачами, решаемыми в рамках направления на различных конкурсах и хакатонах прошлых лет или проходящих на момент прохождения текущей темы.

Практическая часть. Выбор командами учащихся задач для дальнейшей работы.

Тема 4: «Распределение задач и организация работы над проектом».

Тема 4.1: «Постановка задач и создание плана работы над кейсом».

Теоретическая часть. Знакомство учащихся с выбранными кейсами и установка требований конечному результату.

Практическая часть. Составление плана работы и дорожной карты кейса. Определение крайних сроков выполнения отдельных задач.

Тема 4.2: «Распределение ролей и задач внутри образованных команд. Организация рабочего процесса».

Практическая часть. Распределения задач между учащимися организация рабочих пространств.

Тема 5: «Работа команд над кейсами».

Тема 5.1: «Разработка структуры проекта. Поиск или создание необходимых моделей и текстур для проекта».

Практическая часть. Создание иерархии (структуры) ассетов. Поиск моделей и текстур или создание таковых при наличии навыков.

Тема 5.2: «Разработка логики взаимодействия объектов».

Практическая часть. Создание игровых объектов. Создание скриптов и интерфейсов, обеспечивающих взаимодействие пользователя с объектами и объектов между собой.

Тема 6: «Промежуточная демонстрация результатов».

Практическая часть. Демонстрация промежуточного результата работы над кейсами.

Тема 7: «Доработка решения».

Тема 7.1: «Обсуждение и выявление проблем работы решения по итогам предварительной защиты».

Теоретическая часть. Напоминание о результатах промежуточной защиты и оставленных комментариях.

Практическая часть. Разбор результатов и обсуждение оставленных комментариев.

Тема 7.2: «Доработка решения на основе отзывов».

Практическая часть. Внесение правок в проект на основе полученных на предварительной защите комментариев.

Тема 8: «Демонстрация результатов».

Практическая часть. Демонстрация результата работы над кейсами.

Тема 9: «Проблемные поля. Поиск корневых проблем. Поиск решений. Анализ аналогов».

Тема 9.1: «Проблемные поля и проблемы».

Практическая часть. Введение понятия проблемного поля и проблемы в проектной деятельности. Знакомство с инструментами поиска информации и анализа нужд пользователей.

Тема 9.2: «Общение с потенциальными пользователями. Поиск возможных для решения проблем».

Теоретическая часть. Повторение темы инструментов взаимодействия с пользователями и поиска проблемных полей и корневых проблем.

Практическая часть. Общение с потенциальными пользователями, Проведение глубинных интервью. Анализ данных из свободных источников.

Тема 10: «Разработка решения проблем. Анализ существующих решений».

Теоретическая часть. Обсуждение результатов общения с потенциальными пользователями полученных ранее и знакомство с методами их анализа.

Практическая часть. Анализ результатов общения с потенциальными пользователями или другими заинтересованными лицами. Поиск существующих решений проблемы и их анализ с целью поиска собственного решения проблемы поставленной в рамках проекта.

Тема 11: «Работа команд над проектами».

Тема 11.1: «Постановка задач и создание плана работы над кейсом».

Практическая часть. Составление плана работы и дорожной карты кейса. Определение крайних сроков выполнения отдельных задач.

Тема 11.2: «Распределение ролей и задач внутри образованных команд. Организация рабочего процесса».

Практическая часть. Распределения задач между учащимися организация рабочих пространств.

Тема 11.3: «Разработка структуры проекта. Поиск или создание необходимых моделей и текстур для проекта».

Практическая часть. Создание иерархии (структуры) ассетов. Поиск

моделей и текстур или создание таковых, при наличии навыков.

Тема 11.4: «Разработка логики взаимодействия объектов».

Практическая часть. Создание игровых объектов. Создание скриптов и интерфейсов, обеспечивающих взаимодействие пользователя с объектами и объектов между собой.

Тема 12: «Промежуточная демонстрация результатов».

Практическая часть. Демонстрация промежуточного результата работы над проектом для потенциальных пользователей и всех желающих с целью получения обратной связи.

Тема 13: «Доработка решения».

Тема 13.1: «Обсуждение и выявление проблем работы решения по итогам предварительной защиты».

Теоретическая часть. Напоминание о результатах промежуточной защиты и оставленных комментариях.

Практическая часть. Разбор результатов и обсуждение оставленных комментариев.

Тема 13.2: «Доработка решения на основе отзывов».

Практическая часть. Внесение правок в проект на основе полученных на предварительной защите комментариев.

Тема 14: «Защита кейсов. Рефлексия».

Практическая часть. Публичная защита проекта.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Учебно-методическое обеспечение программы

Занятия по программе организованы по принципу непрерывного обучения. В процессе обучения на разных этапах применяются диалоговый метод и проблемный метод.

Основным критерием результативности обучения является способность обучающегося самостоятельно решать поставленные задачи.

Проектный метод – основной, т.к. он приближен к практике и предполагает активную исследовательскую и творческую деятельность, которая нацелена на решение учащимися конкретной задачи.

Основным критерием оценки освоения программы на этом этапе является способность учащегося самостоятельно ставить перед собой задачу, осознанно и конструктивно ее решать.

Еще один применяемый метод – самостоятельные исследования по выбранной теме с привлечением других участников группы. Основным критерием контроля является способность учащихся к организации и планированию при решении практических задач, самостоятельной оценке результативности действий, выбора способа действий.

Основной подход к обучению – личностно-ориентированный. В начале обучения педагог (путем заданий, наблюдений) определяет уровень школьных знаний, способности и возможности каждого ребенка. На основании этого определяются особенности взаимодействия с ним и степень сложности выполняемого проекта.

Основным принципом построения программы является постепенный переход от изучения отдельных инструментов к выполнению учениками сначала небольших и простых, а затем серьезных и интересных проектов, что дает возможность успешно усвоить материал.

Также при обучении педагог опирается на следующие принципы:

1. Доступность материала (соответствие возрастным возможностям учащихся).
2. Возвращение к пройденному на более высоком исполнительском уровне.
3. Преемственность (передача опыта от старших к младшим).

Материально-техническое обеспечение программы

Реализация программы осуществляется в специализированном классе.

Помещение должно быть оснащено в соответствии с техническими нормами безопасности.

Для реализации программы необходимы:

- оборудованный учебный кабинет;
- компьютер (системный блок, монитор, мышь, клавиатура) с доступом к сети Интернет;
- интерактивная панель;
- доска магнитно-маркерная;
- флипчарт магнитно-маркерный;
- колонки (наушники);
- шлем виртуальной реальности полупрофессиональный;
- шлем виртуальной реальности любительский;
- смартфон;
- многофункциональное устройство.

Программное обеспечение:

- операционная система;
- антивирусная программа;
- офисные приложения;
- интернет-браузеры последней версии;
- Blender – свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики;
- игровой движок Unity;

- игровой движок Unreal.

Расходные материалы:

- маркеры для магнитно-маркерной доски;
- губка для магнитно-маркерной доски.

Дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает схемы, техническую документацию, видеоролики технической тематики.

Учебно-информационное обеспечение программы

Нормативно-правовые акты и документы

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

2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»(с изменениями 30.09.2020).

3. Письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

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

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

6. Стратегия развития воспитания в РФ до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.

7. Закон Республики Северная Осетия-Алания от 27.12.2013 г. №61-РЗ «Об образовании в Республике Северная Осетия-Алания» (с изменениями на 31.01.2022г).

8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. N 678-р).

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями 02.02.2021 г. № 38).

10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2020 г. № 2945-р. План мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 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» (р.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

12. Министерство просвещения Российской Федерации от 28.06.2019 № МР-81/02. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме.

13. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации / Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.11.2015 № 1239. «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших

выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития».

15. Письмо Министерства образования и науки РФ № ВК-641/09 от 26.03.2016. «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».

16. Распоряжение Правительства Республики Северная Осетия – Алания от 25.10.2018 г. «О внедрении целевой модели развития системы дополнительного образования детей Республики Северная Осетия-Алания».

17. Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения «Гимназия «Диалог».

Список рекомендуемой литературы для педагога и обучающихся

1. Ламмерс К. Шейдеры и эффекты в Unity. Книга рецептов. – ДМК Пресс, 2014.
2. Линовес Дж. Виртуальная реальность в Unity. / Пер. с англ. Рагимов Р. Н. – М.: ДМК Пресс, 2016.
3. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.- СПб.: БХВ-Петербург, 2016.
4. Торн А. Искусство создания сценариев в Unity. – ДМК-Пресс, 2016.
5. Торн А. Основы анимации в Unity / Алан Торн. - М.: ДМК, 2016.
6. Уильямс Р. Дизайн. Книга для недизайнеров. – Питер, 2016.
7. Хокинг Дж. Мультиплатформенная разработка на C#. – Питер, 2016.
8. Шапиро Л. Стокман Дж. Компьютерное зрение. - Бином. Лаборатория знаний, 2013.
4. Хокинг Д. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C# . Издательство: Питер СПб, 2019.
5. Ларкович С. Unity на практике. Создаем 3D-игры и 3D-миры. Издательство: Наука и Техника СПб, 2019.

6. Горелик А. Самоучитель 3ds Max2020 . Издательство: ВHV-СПб.
Серия: Самоучитель, 2020.

7. КуксонА., Даулингсока Р., Крамплер К. Разработка игр на Unreal Engine 4 за 24 часа. Издательство: Бомбора, 2019.

Кадровое обеспечение программы

Для реализации данной программы необходим педагог дополнительного образования, имеющий опыт преподавания в области разработки приложений виртуальной и дополненной реальности, а также технической направленности.

**Рабочая программа воспитания
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности «Разработка VR-приложений»**

I. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для обучающихся от 12 до 17 лет, занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Разработка VR-приложений», с целью организации с ними воспитательной работы.

Воспитательная работа направлена на создание благоприятных психолого-педагогических условий для развития личности обучающегося, максимальное раскрытие личностного потенциала ребенка, формирование мотивации к самореализации и личностным достижениям, подготовку к творческому труду в различных сферах научной и практической деятельности, успешной социализации ребенка в современном обществе.

Цель программы - воспитание социально активной личности через осознание собственной значимости и необходимости участия в жизни общества.

Задачи:

- формирование ответственного подхода к решению задач различной сложности;
- формирование навыков коммуникации среди участников программы;
- формирование навыков командной работы.

II. Планируемые результаты

Реализация программы воспитания предполагает достижение следующих результатов:

- создание мотивации на достижение результатов, на саморазвитие;
- сформированность гражданской позиции личности ребенка;
- сформированность способности к объективной самооценке и самореализации;
- привитие уважительного отношения между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- приобретение коммуникативных навыков, которые обеспечивают способность обучающихся к дальнейшему усвоению новых знаний и умений, личностному самоопределению;
- развитие элементов изобретательности, технического мышления и творческой инициативы;
- развитие творческой смекалки;
- сформированность ориентации на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности;
- приобретение навыков коллективного труда.

Календарный план воспитательной работы

Основные направления воспитательной работы	Наименование воспитательного мероприятия	Дата проведения	Ответственные
Гражданско-патриотическое	Проведение квизов, посвященных государственным и национальным праздникам Российской Федерации ¹ : - День Победы - День Защитника Отечества <small>¹ В соответствии с примерным календарным планом воспитательной работы на 2022-2023 учебный год, утвержденным заместителем Министра просвещения РФ Грибовым Д.Е. 10.06.2022г.</small>	В течение учебного года	Педагог-организатор
	Активности, приуроченные ко «Дню Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов»	Май 2023 г.	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
Духовно нравственное	Проведение квизов, посвященных, памятным датам и событиям Российской истории и культуры ² : - День матери - Международный женский день - Новый год <small>² В соответствии с примерным календарным планом воспитательной работы на 2022-2023 учебный год, утвержденным заместителем Министра просвещения РФ Грибовым Д.Е. 10.06.2022г.</small>	В течение учебного года	Педагог-организатор
Социально-личностное	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, восприятие социально значимой информации, инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения	В течение учебного года	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
	Побуждение обучающихся к соблюдению общепринятых норм поведения, общения со старшими (педагогами) и сверстниками, принципов учебной дисциплины и самоорганизации	В течение учебного года	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
	Самоанализ, самооценка деятельности и результатов	После завершения мероприятий	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
	Беседы о здоровом образе жизни	В течение учебного года	Педагог-организатор
	Поведенческие тренинги по отработке приёмов поведения в процессе публичных выступлений и выхода из проблемных ситуаций	В периоды подготовки к конкурсам	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
Профориентационное, профессионально-личностное	Профориентационные игры, симуляции, деловые игры, квесты, решение кейсов, расширяющие знания школьников о типах профессий, о способах выбора профессий, о достоинствах и недостатках той или иной интересной школьникам профессиональной деятельности	В течение года	Педагог-организатор, педагог-дополнительного образования

Основные направления воспитательной работы	Наименование воспитательного мероприятия	Дата проведения	Ответственные
	Организация и проведение профориентационных выставок, ярмарок профессий	Февраль 2022, Июнь 2023	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
	Участие в работе всероссийских профориентационных проектов, созданных в сети Интернет: просмотр лекций, решение учебно-тренировочных задач, участие в мастер-классах	В течение учебного года	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
	Экскурсии на предприятия и учреждения города, дающие школьникам начальные представления о существующих профессиях	В течение учебного года	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
Воспитание познавательных интересов	Участие в региональных и Всероссийских конкурсных мероприятиях	В течение учебного года	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
	Инициирование и поддержка исследовательской/практикоориентированной деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских/практических проектов	В течение учебного года	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
Экологическое	Участие в экологических акциях	В течение учебного года	Педагог-организатор
	Экскурсии	В течение учебного года	Педагог-организатор
Работа с родителями	Родительские собрания	Сентябрь 2022 г., январь 2023 г. май 2023 г.	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
	Информационное оповещение через чаты в мессенджерах	В течение учебного года	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
Эстетическое	Создание эстетической среды в учебных кабинетах	В течение учебного года	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.
	Событийное оформление пространства при проведении конкретных событий (праздников, церемоний, выставок, собраний и т.п.)	В периоды проведения событий	Кибизов Д.Д. Губарев А.С.