



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия «Диалог»
Центр цифрового образования детей IT-куб

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2024 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ «Гимназия «Диалог»

 Б. Г. Икаева

30 августа 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Обработка графических изображений и
основы 3D-моделирования при создании
приложений дополненной реальности»**

Уровень: базовый

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 11-12 лет

Срок реализации программы:

36 недель

Количество часов: 72 часа

Разработчик:

Дубровин Руслан Юрьевич,
педагог дополнительного образования

Консультант:

Улитина Дарья Владимировна,
методист

г. Владикавказ, 2024 год

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик образования	3
1.1. Пояснительная записка	3
Новизна программы	3
Актуальность программы	3
Педагогическая целесообразность программы.....	4
Адресат программы.....	4
Направленность программы	4
Форма обучения.....	5
Объем и срок освоения.....	5
1.2. Цели и задачи программы.....	5
Цели программы:.....	5
Задачи программы:.....	5
1.3. Содержание программы: учебный план, содержание учебного плана ...	6
Структура программы	6
Учебный план	6
Содержание учебного плана	7
1.4. Планируемые результаты.....	10
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	10
2.1. Календарный учебный график.....	10
2.2. Формы аттестации и оценочные материалы	11
Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	11
Способы определения результативности	13
Формы обучения и виды обучения.....	13
3. Условия реализации программы	15
Материально-техническое обеспечение программы	15
Учебно-информационное обеспечение программы	16
Кадровое обеспечение программы	17
Информационное обеспечение	17
4. Рабочая программа воспитания к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Обработка графических изображений и основы 3D- моделирования при создании приложений дополненной реальности» ...	18
Календарный план воспитательной работы.....	19

1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка

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.

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.

Актуальность программы

Стремительное развитие высоких технологий влечет за собой необходимость реализации данной программы. Обучение направлено на приобретение навыков работы с устройствами дополненной (далее AR) реальности. Обучающиеся смогут создавать простые AR-приложения, получают знания по основам программирования и базовые навыки 3D-моделирования. Кроме того, обучающиеся получают навыки редактирования графических изображений, что позволит создавать качественные текстуры и рендер изображения промежуточных и конечных результатов их деятельности.

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, обработки графических изображений и т.д. Согласно многочисленным исследованиям, AR рынок развивается по экспоненте – необходимы компетентные специалисты.

При этом важно заметить, что важной составляющей при разработке приложений дополненной реальности важной составляющей являются навыки моделирования трехмерных моделей и создания текстур и материалов для 3D-

моделей. В процессе создания текстур обычно используются графические изображения, к которым можно отнести фотоматериалы и рисунки, созданные с помощью графических редакторов, в связи с чем требуются навыки работы с графическими и фоторедакторами, а также работы с системами трехмерного моделирования.

Педагогическая целесообразность программы

В рамках программы образовательный процесс строится с помощью большого многообразия современных технических устройств AR, что позволяет сделать процесс обучения не только ярче, но и нагляднее и информативнее. При демонстрации возможностей имеющихся устройств используются мультимедийные материалы, иллюстрирующие протекание различных физических процессов, что повышает заинтересованность учащихся 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.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Обработка графических изображений и основы 3D-моделирования при создании приложений дополненной реальности» предназначена для детей в возрасте от 11 до 12 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.

Направленность программы

Программа «Обработка графических изображений и основы 3D-моделирования при создании приложений дополненной реальности» базового 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.

Форма обучения

Форма реализации программы – очная с использованием электронного обучения.

Объем и срок освоения

Количество часов реализации программы

Количество часов реализации программы: 72 академических часа в год, 2 занятия в неделю продолжительностью 1 академический час.

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

Срок освоения программы

36 недель.

1.2. Цели и задачи программы

Цели программы:

- Формировать уникальные компетенции по работе с AR технологиями и их применение в работе над проектами.

Задачи программы:

Личностные:

- развить внимательность, аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами, разработке приложений и выполнении учебных проектов и кейсов;
- развить творческое мышление и воображение;
- развить навыки публичного выступления.

Предметные:

- обучить работать на устройствах AR;
- обучить базовым навыкам работы с пакетами 3D-моделирования, игровыми движками, графическими редакторами и другими программными продуктами, предназначенными для редактирования изображений, создания и обработки текстур;
- обучить основным навыкам работы с одним из инструментов дополненной реальности.

Метапредметные:

- развить навыки работы в команде;
- развить познавательный интерес учащихся, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- развить навыки самостоятельного поиска ответов на вопросы

путем логических рассуждений и информационного поиска;

- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развить умение отстаивать свою точку зрения;
- развить навыки грамотной работы с критикой и извлечения из нее пользы, анализа ситуации.

1.3. Содержание программы: учебный план, содержание учебного плана

Структура программы

Структура программы основана на модульном принципе.

Учебный план

№	Наименование кейса, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Понятия дополненной, смешанной и виртуальной реальности.	2	2	0	Опрос.
1.1.	Техника безопасности.	1	1	0	
1.2.	Понятия дополненной и смешанной реальности.	1	1	0	
2.	3D-моделирование в разработке дополненной реальности.	26	5	21	Выполнение кейса. Выполнение практического задания.
2.1.	Знакомство с системами 3D-моделирования на примере программы Blender.	2	1	1	
2.2.	Основы 3D-моделирования. Низкополигональное моделирование.	6	1	5	
2.3.	Основы применения текстур к трехмерным объектам.	2	1	1	
2.4.	Высокополигональное моделирование и скульптинг	6	1	5	
2.5.	Текстурирование объектов и создание UV-разверток для 3D-моделей.	2	1	1	
2.6.	Кейс: «Остров сокровищ».	8	0	8	
3.	Обработка изображений и создание текстур в графических редакторах.	10	3	7	Выполнение практического задания.
3.1.	Введение в обработку изображений. Знакомство с графическими редакторами (GIMP).	2	1	1	

3.2.	Создание изображений. Обработка изображений и фотографий.	4	1	3	
3.3.	Создание текстур на основе UV-разверток.	4	1	3	
4.	Создание мобильного приложения с дополненной реальностью.	28	6	22	Защита кейса. Выполнение практического задания.
4.1.	Знакомство и работа с инструментарием, используемым при разработке дополненной реальности.	14	4	10	
4.2.	Кейс: «Знакомство с Осетией».	14	2	12	
5.	Защита проектов. Рефлексия.	6	0	6	Защита проекта.
	Защита проектов.	4	0	4	
	Рефлексия.	2	0	2	Рефлексия.
	ИТОГО	72	16	56	

Содержание учебного плана

Тема 1. Понятия дополненной, смешанной и виртуальной реальности.

Тема 1.1. Техника безопасности.

Теоретическая часть. Техника безопасности.

Формы аттестации. Опрос.

Тема 1.2. Понятия дополненной и смешанной реальности.

Теоретическая часть. Понятия дополненной и смешанной реальности.

Отличия и сходства технологий.

Формы аттестации. Опрос.

Тема 2. 3D-моделирование в разработке дополненной реальности.

Тема 2.1. Знакомство с системами 3D-моделирования на примере программы Blender.

Теоретическая часть. Знакомство с ПО Blender и его основным функционалом.

Практическая часть. Тестирование инструментов моделирования в Blender.

Формы аттестации. Выполнение практического задания.

Тема 2.2. Основы 3D-моделирования. Низкополигональное моделирование.

Теоретическая часть. Понятие трехмерной системы координат и способы манипулирования трехмерными объектами.

Практическая часть. Создание сложных низкополигональных

моделей.

Формы аттестации. Выполнение практического задания.

Тема 2.3. Основы применения текстур к трехмерным объектам.

Теоретическая часть. Понятие текстуры. Применение текстур в 3D. Ресурсы, предоставляющие текстуры бесплатно.

Практическая часть. Применение текстур к трехмерным моделям, созданным на предшествующих занятиях.

Формы аттестации. Выполнение практического задания.

Тема 2.4. Высокополигональное моделирование и скульптинг.

Теоретическая часть. Знакомство с инструментами режима редактирования и скульптинга. Области применения.

Практическая часть. Создание сложных высокополигональных моделей.

Формы аттестации. Выполнение практического задания.

Тема 2.5. Текстурирование объектов и создание UV-разверток для 3D-моделей.

Теоретическая часть. Введение понятия UV-развертка. Инструменты создания разверток 3D-моделей на плоскости.

Практическая часть. Практика создания UV-разверток на основе простых и сложных 3D-моделей.

Формы аттестации. Выполнение практического задания.

Кейс 2.6. Кейс: «Остров сокровищ».

Практическая часть. Создание трехмерной модели в виде фрагмента пляжа с 3-4 пальмами, лодкой и сундуком.

Формы аттестации. Выполнение кейса.

Тема 3. Обработка изображений и создание текстур в графических редакторах.

Тема 3.1. Введение в обработку изображений. Знакомство с графическими редакторами (GIMP).

Теоретическая часть. Введение понятия 2D графики. Векторные и растровые изображения. Графические редакторы.

Практическая часть. Знакомство со средой графического редактора GIMP.

Формы аттестации. Выполнение практического задания.

Тема 3.2. Создание изображений. Обработка изображений и фотографий.

Теоретическая часть. Интерфейс приложения GIMP. Инструменты для создания изображений

Практическая часть. Создание изображений и коллажей с помощью приложения GIMP. Подгонка текстур, полученных из сети интернет для имеющихся у учащихся 3D-моделей.

Формы аттестации. Выполнение практического задания.

Тема 3.3. Создание текстур на основе UV-разверток.

Теоретическая часть. Основы и правила работы с UV-развертками. Используемые инструменты.

Практическая часть. Создание собственных текстур на основе UV-разверток.

Формы аттестации. Выполнение практического задания.

Тема 4. Создание мобильного приложения с дополненной реальностью.

Тема 4.1. Знакомство и работа с инструментарием, используемым при разработке дополненной реальности.

Теоретическая часть. Знакомство и работа с инструментарием, используемым при разработке дополненной реальности.

Практическая часть. Работа с ПО Unity и Vuforia. Создание простого приложения дополненной реальности.

Формы аттестации. Выполнение практического задания.

Кейс 4.2. Знакомство с Осетией.

Теоретическая часть. Постановка задачи. Ответы на вопросы учащихся о кейсе. Разбиение на рабочие группы.

Практическая часть. Учащимся необходимо на основе знаний, полученных в рамках курса создать простые 3D-объекты и текстуры к ним, а также маркеры дополненной реальности имеющие отношение к Осетии, ее традиции, культуре и достопримечательностям. После чего созданные объекты используются для создания приложения дополненной реальности для мобильного устройства во время дальнейшего прохождения курса.

Формы аттестации. Защита кейса.

Тема 5. Защита проектов. Рефлексия.

Тема 5.1. Защита проектов.

Практическая часть. Защита проектов/кейсов, созданных учащимися в рамках модуля.

Формы аттестации. Защита проекта.

Тема 5.2. Рефлексия.

Практическая часть. Рефлексия по результатам модуля и прошедших защит учащихся.

Формы аттестации. Рефлексия.

Условные обозначения:

☐ – выходные, ☐ – комплектование групп, ☐* – аттестация, ☐ – ведение занятий по расписанию

Продолжительность учебного года - 36 недель.

Начало учебного года – 01.09.2023 года.

Окончание учебного года – 31.05.2024 года.

Начало занятий – 15.09.2023 г.

Комплектование групп – с 01 по 14.09.2023 года

Окончание занятий – 31.05.2024 г.

Продолжительность образовательного процесса - 36 учебных недель.

Режим занятий, периодичность - **2 раза в неделю.**

Продолжительность учебного занятия - **40 минут.**

Режим работы в период школьных каникул

Обучение по данной программе осуществляется в течение всего учебного года, за исключением каникул.

2.2. 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 результатов 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 AR, работы с изображениями и графическими редакторами, а также в области 3D-моделирования.			

2.1. Знание истории развития.	Слабо представляет историю развития.	Хорошо представляет историю развития.	Отлично знает историю развития.
2.2. Базовые определения элементов.	Хорошо представляет разницу между векторными и графическими изображениями, а также способы работы с текстурами. Не способен объяснить эту разницу.	Хорошо представляет разницу между векторными и графическими изображениями, а также способы работы с текстурами. Может объяснить эту разницу с минимальной помощью от наставника или источников из сети.	Хорошо представляет разницу между векторными и графическими изображениями, а также способы работы с текстурами. Может самостоятельно доходчиво объяснить эту разницу.
3. Практические навыки в области AR, работы с изображениями и графическими редакторами, а также в области 3D-моделирования.			
3.1. Поиск информации	Способен самостоятельно найти только базовую информацию при возникновении вопросов, не может обойтись полного объяснения наставника.	Может самостоятельно найти информацию по теме занятия или при самостоятельной работе, но для полного понимания нуждается в помощи наставника.	Способен не только самостоятельно найти информацию и оценить ее, но и помочь другим учащимся.
3.2 Работа с ПО	Может выполнить самостоятельно базовые шаги при работе с ПО и над заданием, далее требует помощи наставника.	Может выполнить самостоятельно базовые шаги при работе с ПО и над заданием, далее может обойтись без помощи наставника, на более сложных этапах работы нужна помощь наставника.	Способен не только самостоятельно работать с ПО и над полученными заданиями, но и помочь другим учащимся.
4. Личностные качества обучающегося.			
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.
4.3. Самостоятельность.	При постановке и формулировании задач необходима помощь педагога.	Может самостоятельно ставить задачи для себя, последовательность выполнения определяется совместно с педагогом. При решении задач нужна помощь педагога.	Может самостоятельно ставить, формулировать для себя новые задачи, определять последовательность выполнения.

По завершении освоения программы обучающиеся участвуют в защите кейсов.

Способы определения результативности

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов решения задач, результаты участия в интеллектуальных конкурсах различного уровня.

Формы обучения и виды обучения

Программа предусматривает обучение детей, имеющих пользовательский уровень работы на компьютере. Пользовательский уровень подразумевает умение работать со средствами управления ПК (мышь и клавиатура), навыки работы с веб-браузером, знание основных функций операционной системы Windows, базовые навыки работы с текстовыми редакторами.

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.

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
Поисковый метод	Поиск материалов, систематизация знаний	Работа с литературой, Интернет-ресурсами.
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
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 результатов	Тестирование, отработка приемов	Участие в конкурсах, соревнованиях, выставках, научно-исследовательских фестивалях

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.

Один из применяемых методов – *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/кейса.

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).

3. Условия реализации программы

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);
- смартфон;
- очки дополненной реальности;
- 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;
- GIMP – свободное и открытое программное обеспечение для создания двухмерной компьютерной графики;
- игровой движок Unity;
- игровой движок Unreal;
- движок дополненной реальности Vuforia.

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 Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.07.2021 г.).
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями 15.05.2023 г.).
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. N 678-р).
4. 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).
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. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
7. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
8. 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».
9. 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.
10. 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».
11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р. План мероприятий по реализации в 2021-2025 годах

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.11.2015 № 1239. «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития».

13. 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».

14. Закон Республики Северная Осетия-Алания от 27.12.2013 г. N 61-РЗ «Об образовании в Республике Северная Осетия-Алания (с изменениями на 31.01.2022 г.)»

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

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

Кадровое обеспечение программы

Педагогическая деятельность по реализации ДООП осуществляется лицами:

- имеющими среднее профессиональное или высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам;
- обучающимися по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ, и успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения. Соответствие образовательной программы высшего образования направленности дополнительной общеобразовательной программы определяется работодателем.

Информационное обеспечение

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

4. Рабочая программа воспитания

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Обработка графических изображений и основы 3D-моделирования при создании приложений дополненной реальности»

1. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для обучающихся от 11 до 12 лет, занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Обработка графических изображений и основы 3D-моделирования при создании приложений дополненной реальности», 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: (В соответствии с Программой воспитания структурного подразделения государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия «Диалог» «Центр цифрового образования детей «IT-куб»на 2023-2024 учебный год)	В течение учебного года	Педагог-организатор
Духовно – нравственное	Проведение квизов, посвященных, памятным датам и событиям Российской истории и культуры: (В соответствии с Программой воспитания структурного подразделения государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия «Диалог» «Центр цифрового образования детей «IT-куб»на 2023-2024 учебный год)	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	Педагог дополнительного образования

Основные направления воспитательной работы	Наименование воспитательного мероприятия	Дата проведения	Ответственные
	Побуждение обучающихся к соблюдению общепринятых норм поведения, общения со старшими (педагогами) и сверстниками, принципов учебной дисциплины и самоорганизации	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
	Самоанализ, самооценка деятельности и результатов	После завершения мероприятий	Педагог дополнительного образования
	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	Педагог дополнительного образования
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, педагоги дополнительного образования
	Участие в работе всероссийских профориентационных проектов, созданных в сети Интернет: просмотр лекций, решение учебно-тренировочных задач, участие в мастер-классах, посещение открытых занятий	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
	Экскурсии на предприятия и учреждения города, дающие школьникам начальные представления о существующих профессиях	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Воспитание познавательных интересов	Участие в региональных и Всероссийских конкурсных мероприятиях	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
	Инициирование и поддержка исследовательской/практикоориентированной деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских/практических проектов	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Экологическое	Участие в экологических акциях	В течение учебного года	Педагог-организатор
	Экскурсии	В течение учебного года	Педагог-организатор
Работа с родителями	Родительские собрания	Сентябрь 2023 г.	Педагог дополнительного образования

Основные направления воспитательной работы	Наименование воспитательного мероприятия	Дата проведения	Ответственные
	Информационное оповещение через чаты в мессенджерах	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Эстетическое	Создание эстетической среды в учебных кабинетах	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
	Событийное оформление пространства при проведении конкретных событий (праздников, церемоний, выставок, собраний и т.п.)	В периоды проведения событий	Педагог дополнительного образования