

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №17»
РУЗАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Принята на заседании
Педагогического совета
протокол № 7
От «29» авг. 2024 г.

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ №17»
В.Д. Богдашкина
Приказ № 38 от «29» авг. 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Виртуальная реальность»

Направленность: техническая
Уровень программы: ознакомительный
Возраст обучающихся: 11- 14 лет
Срок реализации программы: 1 год (36 часов)
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский

Автор-составитель:
Мухаева С.В.,
руководитель Центра «Точка роста»
МБОУ «СОШ №17»

г. Рузаевка, 2024 г.

Структура программы

1. Пояснительная записка.	3
2. Цель и задачи программы.	5
3. Учебный план программы.	7
4. Содержание учебного плана программы.	7
5. Планируемые результаты освоения программы.	8
6. Календарный учебный график программы.	9
7. Формы аттестации, оценочные материалы.	10
8. Воспитание, календарный план воспитательной работы	11
9. Формы обучения, методы, приемы и педагогические технологии.	16
10. Методическое обеспечение программы.	17
11. Материально-техническое оснащение программы.	17
12. Список литературы.	18
13. Приложение 1. Учебно-календарный график.	19
14. Приложение 2. Диагностический материал к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Виртуальная реальность»	21

1. Пояснительная записка

За последние годы механизмы использования виртуальной и дополненной реальности значительно упростились, что делает эти технологии более доступными. На современном этапе развития технического прогресса подростки уже в состоянии создавать собственную виртуальную среду.

Виртуальная реальность (VR) – это непосредственно виртуальная среда, а дополненная реальность (AR) – это виртуальные объекты в реальной среде.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Виртуальная реальность» реализуется в рамках федерального проекта «Точка роста».

Программа направлена на формирование интереса обучающихся к инновационным медийным технологиям.

Нормативные основания для создания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

- Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» от 29. 12. 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

- Концепция развития дополнительного образования, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27. 07 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03. 09 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития системы дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства образования республики Мордовия от 26. 06 2023 г. № 795-ОД «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в республике Мордовия» (с изменениями от 27.07.2023 г.);

- СанПин 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Устав МБОУ «СОШ №17».

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Виртуальная реальность» составлена на основе: дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Виртуальная и дополненная реальность» автор Сомов А.А., дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Виртуальная реальность» автор Дьяченко А.И.

Программа «Виртуальная реальность» рекомендована к использованию в учреждениях дополнительного образования и образовательных организациях Рузаевского муниципального района.

Направленность программы –техническая.

Новизна данной программы заключается в том, что в ходе практических занятий обучающиеся познакомятся с виртуальной, дополненной и смешанной реальностями, поймут их особенности и возможности, выявят возможные способы применения, а также определят наиболее интересные направления для дальнейшего углубления, параллельно развивая навыки дизайнмышления, дизайн-анализа и способность создавать новое и востребованное. Синергия методов и технологий, используемых в направлении «Виртуальная реальность», даст обучающемуся уникальные метапредметные компетенции, которые будут полезны в сфере проектирования, моделирования объектов и процессов, разработки приложений и др.

Актуальность данной дополнительной образовательной программы продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека, а также обусловлена тем, что способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она дает возможность каждому обучающемуся попробовать свои силы в программировании, в проектной деятельности и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям.

Педагогическая целесообразность: программа дает необходимые компетенции для дальнейшего углубленного освоения дизайнерских навыков и методик проектирования. Основными направлениями в изучении технологий виртуальной и дополненной реальности, с которыми познакомятся обучающиеся в рамках модуля, станут начальные знания о разработке приложений для различных устройств, основы компьютерного зрения, базовые понятия 3D-моделирования. Через знакомство с технологиями создания собственных устройств и разработки приложений будут развиваться исследовательские, инженерные и проектные компетенции. Освоение этих технологий подразумевает получение ряда базовых компетенций, владение которыми критически необходимо любому специалисту на конкурентном рынке труда в IT-профессиях.

Отличительные особенности программы. Данная программа направлена на формирование знаний и практических компетенций во всем разнообразии современных

устройств и программного обеспечения для виртуальной и дополненной реальности. Обучение работе с данными устройствами строится на демонстрации виртуальных сцен и иллюстраций физических явлений, яркость представления которых повышает интерес обучающихся к естественным и инженерным наукам.

Адресат программы.

Данная программа ориентирована для детей в возрасте 11-14 лет. Занятия проводятся в группе, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Условия набора детей: принимаются все желающие. Наполняемость в группе составляет 12-15 человек. Программа предполагает освоение видов деятельности в соответствии с психологическими особенностями возраста адресата программы.

Объем и сроки освоения программы.

Срок реализации программы - 1 год.

Продолжительность реализации всей программы - 36 часа.

Формы и режим занятий.

В процессе реализации программы используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные, практические занятия др.

При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к организациям дополнительного образования детей. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (продолжительность учебного часа 45 минут). Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых задач.

В случае возникновения форс мажорных обстоятельств, реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Виртуальная реальность» будет осуществляться с применением электронных и дистанционных образовательных технологий. Реализация дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ с применением электронного и дистанционного обучения, может осуществляться как для группы, так и для отдельных обучающихся.

2. Цель и задачи программы

Цель:–формирование уникальных Hard- и Soft- компетенций по работе с VR/AR-технологиями через использование кейс-технологий.

Задачи:

Обучающие:

- объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности: ключевые особенности технологий и их различия между собой, панорамное фото

- и видео, трекинг реальных объектов, интерфейс, полигональное моделирование;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки приложений для мобильных устройств и/или персональных компьютеров с использованием специальных программных сред;
 - сформировать базовые навыки работы в программах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
 - сформировать базовые навыки работы в программах для трехмерного моделирования;
 - научить использовать и адаптировать трехмерные модели, находящиеся в открытом доступе, для задач кейса;
 - сформировать базовые навыки работы в программах для разработки графических интерфейсов;
 - привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Развивающие:

- формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной ИТ-отрасли.

3. Учебный план программы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теор.	Практ.	
1.	Вводное занятие.	1	1	-	Практическая работа
2.	Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство.	16	5	11	Практическая работа
3.	Кейс 2. Разрабатываем VR/AR приложения.	18	6	12	Практическая работа
4.	Итоговое занятие.	1	-	1	Защита проектов
Итого:		36	12	24	

4. Содержание учебного плана программы.

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с программой. Правила поведения во время занятий, экскурсий.

Практика: входная диагностика.

Тема 2. Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство.

Теория: В рамках первого кейса обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу

Практика: Обучающиеся конструируют собственное VR-устройство. Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир. Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать/распечатать на 3D-принтере нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.

Тема 3. Кейс 2. Разрабатываем VR/AR приложения.

Теория: обучающиеся переходят к рассмотрению понятий дополненной и смешанной реальности, разбирают их основные отличия от виртуальной. Знакомство со структурой интерфейса программы для 3D-моделирования (по усмотрению педагога — 3ds Max, Blender 3D, AgisoftMetashape, UNITY), основными командами. Вводятся понятия «полигональность» и «текстура».

Практика: Обучающиеся научатся работать с крупнейшими репозиториями бесплатных трехмерных моделей, смогут минимально адаптировать модели, имеющиеся в свободном доступе, под свои нужды. Создают собственное AR-приложение (augmentedreality — дополненная реальность), отрабатывая навыки работы с необходимым в дальнейшем

программным обеспечением, навыки дизайн-проектирования и дизайн-аналитики.

Тема 4. Итоговое занятие.

Практика: защита проектов созданных самостоятельно.

5. Планируемые результаты освоения программы.

В результате освоения программы должны быть достигнуты следующие результаты:

Предметные результаты:

обучающиеся будут знать:

- ключевые особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
- принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- основной функционал программ для трехмерного моделирования;
- принципы и способы разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- особенности разработки графических интерфейсов.

обучающиеся будут уметь:

- настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
- устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
- самостоятельно собирать очки виртуальной реальности;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь пользоваться различными методами генерации идей;
- выполнять примитивные операции в программах для трехмерного моделирования;
- выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- компилировать приложение для мобильных устройств или персональных компьютеров и размещать его для скачивания пользователями;
- разрабатывать графический интерфейс;
- разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;
- представлять свой проект.

обучающиеся будут владеть:

- основной терминологией в области технологий виртуальной и дополненной реальности;
- базовыми навыками трехмерного моделирования;
- базовыми навыками разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- знаниями по принципам работы и особенностям устройств виртуальной и дополненной

реальности.

Метапредметные результаты:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность ее восприятия;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

6. Календарный учебный график

Годовой календарный учебный график учитывает в полном объеме возрастные психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
------------------------	---------------------	------------------------	---------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------

1 год обучения	02.09.2024 г.	30.05.2025 г.	36	36	36, 1 час в неделю	1 раз в неделю по 1 часу
-------------------	------------------	------------------	----	----	-----------------------	--------------------------------

Конкретизация данных по режиму, формам занятий и по очередности прохождения тематических модулей представлена в учебно-календарном графике (*Приложение 1*).

7. Формы аттестации, оценочные материалы.

На первом занятии проводится входная диагностика, в ходе которой педагог проводит устный опрос и практическая работа, по результатам которого узнает уровень подготовки учащихся к занятиям. Формы промежуточной аттестации: теоретическая часть – устный опрос, практическая часть - практическая работа, кейсы, мини-проекты. Практическая работа предполагает задания по пройденному материалу. Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: высокий, средний, низкий. Высокий уровень – учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач. Средний уровень – учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе. Низкий уровень – учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания. При обработке результатов учитываются критерии для выставления уровней: Высокий уровень – выполнение 100% - 70% заданий; Средний уровень – выполнение от 50% до 70% заданий; Низкий уровень - выполнение менее 50% заданий.

Защита итогового проекта

Защита итогового проекта проходит в форме представления учащимися технического задания на проект, работающего кода, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта. Критерии оценивания итогового проекта:

- самостоятельность выполнения;
- законченность работы;
- соответствие выбранной тематике;
- умение проявлять творческую инициативу и самостоятельность, логическое, креативное проектное мышление, память, внимание при программировании;
- использование при работе над проектом основных аспектов программирования, изученных в ходе обучения.

8. Воспитание, календарный план воспитательной работы

Цель воспитания

Создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме. Данная цель ориентирована на обеспечение положительной динамики личностного развития обучающихся, выражающейся:

- в освоении социально значимых знаний и норм и приобретении опыта социального взаимодействия;
- формировании опыта самоопределения (личного или профессионального) в различных сферах жизни;
- формировании современных компетентностей и грамотностей, соответствующих стратегиям социально-экономического развития РФ, актуальным вызовам будущего.

Задачи воспитания

- научить обучающихся применять современные инновационные технологии, направленные на успешную социализацию личности в обществе и повышения уровня интеллектуального мышления и креативного воображения;
- развивать инициативность, любознательность, произвольность, способность к творческому самовыражению, стимулировать коммуникативную, познавательную, игровую и другую активность обучающихся в различных видах деятельности;
- содействовать формированию у обучающихся экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, формированию личных убеждений, качеств и привычек, способствующих снижению риска здоровью в повседневной жизни;
- воспитывать социально-личностные качества обучающихся, умеющих мыслить неординарно и творчески.

Приоритетные направления в организации воспитательной работы

Личностные результаты освоения рабочей программы воспитания для дополнительного образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности. Личностные результаты освоения рабочей программы воспитания в дополнительном образовании должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны, неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе, представление о способах

противодействия коррупции; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство; помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России, ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране

Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора с оценкой поведения и поступков; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания: восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства, осознание важности культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни с опорой на собственный жизненный и читательский опыт; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья, соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде в процессе школьного образования; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой, овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды

-освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды, потребность во взаимодействии в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других;

-в действии в условиях неопределенности, повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

-в выявлении и связывании образов, необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

-умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития

Результат воспитательной работы

- овладение обучающимися способностью выбора деятельности, которая им поможет достичь наибольшего успеха;

- создание системы гражданско-патриотического и нравственного воспитания обучающихся,

- способствующей воспитанию человека и гражданина, ответственного за свою судьбу и судьбу своего отечества;

- развитое чувство восприятия прекрасного. Умение найти свое место в творческой деятельности;

- развитие потребности в творческой деятельности, интереса к культурным традициям разных народов, к истории своего города, республики, государства;

- полное удовлетворение интересов и потребностей обучающихся в дополнительном образовании;

- укрепление связи семьи и школы в интересах развития ребенка;

- расширение границ социокультурного образовательного пространства.

Работа с коллективом обучающихся

- формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;

- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;

- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;

- содействие формированию активной гражданской позиции;

- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)

- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года)

- оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

Виды, формы и содержание деятельности

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы школы. Каждое из них представлено в следующих модулях

Модуль «Воспитание на учебном занятии»

Учебное занятие в системе дополнительного образования направлено на развитие личностно-смысловой сферы ребенка (отношение к действительности, переживание, осознание ценностных ориентиров). Главное в образовательном процессе дополнительного образования – успешность ребенка как результат педагогической деятельности, а мера этой успешности определяется только относительно личностного роста каждого ребенка.

Целевые ориентиры учебных занятий:

- включение обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, в ходе которой дети приобретают социально значимые знания, вовлекаются в социально значимые отношения, получают опыт участия в социально значимых делах;
- реализация важных для личностного развития социально значимых форм и моделей поведения;
- формирование и развитие творческих способностей;

Реализация педагогами воспитательного потенциала занятия предполагает следующее:

установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагога, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их творчески-познавательной деятельности;

использование воспитательных возможностей содержания учебного занятия по определенному направлению деятельности через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в объединении;

-применение на занятии интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- доброжелательной атмосферы во время занятия;

-инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских творческих проектов.

Модуль «Работа в творческом объединении»

При организации воспитательного процесса в творческом объединении педагог дополнительного образования реализует работу со всем объединением, индивидуальную работу с обучающимися объединения и работу с родителями (законными представителями) обучающихся.

Работа педагога дополнительного образования со всем детским объединением включает в себя:

- инициирование и поддержку участия детского объединения в ключевых культурно-образовательных событиях образовательной организации, оказание необходимой помощи детям в их подготовке, проведении/ участии и анализе;
- организацию в творческом объединении интересных и полезных для личностного развития обучающихся совместных воспитательных событий, коллективных творческих дел, способствующих укреплению традиций, формирование и развитие коллектива, в том числе разновозрастного, а также способствующих самореализации детей и подростков и получение ими социального опыта, формирование поведенческих стереотипов, одобряемым в обществе;
- выработка с обучающимися детского объединения норм и правил совместной жизнедеятельности.

Индивидуальная работа педагога дополнительного образования с обучающимися детского объединения:

- изучение особенностей личностного развития обучающихся объединения через наблюдение за поведением, отношением к выбранному виду деятельности, взаимодействием и коммуникацией с другими обучающимися в специально создаваемых педагогических ситуациях, в организуемых педагогом беседах по тем или иным нравственно-этическим темам или событиям, участником которых стал ребенок;
- поддержка ребенка в решении важных для него жизненных проблем (налаживание взаимоотношений с другими детьми, личный и социальный опыт в конкретных видах и направлениях деятельности, в том числе в рамках программного содержания);
- коррекция поведения ребенка через индивидуальные беседы с ним, его родителями (законными представителями), с другими членами детского объединения; через привлечение узких специалистов для решения выявленных проблем.

Календарный план воспитательной работы на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	День солидарности в борьбе с терроризмом	сентябрь	Беседа с использованием видеопрезентации	Составление презентации
2	День пожилого человека	Октябрь	Проведение акции «С добротой и любовью!»	Фотоотчет, размещение информации на сайте школы
3	День учителя	Октябрь	Проведение акции «Поздравляем педагогов»	Фотоотчет, размещение информации на сайте школы
4	День отца	Октябрь	Проведение акции «Поздравляем пап»	Видеоролик, размещение информации на сайте школы
5	День народного единства	Ноябрь	Беседа «Когда мы едины, мы непобедимы»	Оформление информационного уголка
6	День матери	Ноябрь	Проведение акции «Милые мамы»	Видеоролик, размещение информации на сайте

				школы
7	День Героев Отечества	Декабрь	Беседа «Герои России моей»	Фотоотчет, размещение информации на сайте школы
8	День Конституции Российской Федерации	Декабрь	Беседа «Основной закон страны»	Составление презентации
9	«Новый год у ворот»	Декабрь	Акция «Мастерская Деда Мороза»	Изготовление поделок
10	День памяти жертв Холокоста	Январь	Беседа «Дорога жизни»	Фотоотчет, размещение информации на сайте школы
11	День российской науки	Февраль	Просмотр фильма о научных достижениях России	Фотоотчет, размещение информации на сайте школы
12	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	Февраль	Урок мужества «России верные сыны»	Составление презентации
13	День Защитника Отечества	Февраль	Познавательное Мероприятие «День Защитника Отечества - история праздника»	Видеоролик, размещение информации на сайте школы
14	Международный женский день	март	Беседа «История праздника»	Видеоролик, размещение информации на сайте школы
15	День воссоединения Крыма с Россией	март	Акция «Крымская весна»	Составление презентации
16	День космонавтики	Апрель	Виртуальная экскурсия в музей космонавтики	Оформление информационного стенда
17	Всемирный день Земли	Апрель	Просмотр фильма	Составление буклетов
18	День Победы	Май	Виртуальная экскурсия в Музей Победы	Оформление информационного уголка
19	День детских общественных организаций России	Май	Игровое занятие «Мы – вместе»	Составление проектов

9. Формы обучения, методы, приемы и педагогические технологии.

Формы организации образовательного процесса. Программой предусмотрены теоретические и практические занятия. Основные виды деятельности обучающихся: учебная, учебно-исследовательская, образно-познавательная, игровая, рефлексивно-оценочная, регулятивная, креативная, коллективные, парные и индивидуальные творческие, технические проекты; игровые программы, игры (в том числе, и проектирование компьютерных игр),

конкурсы, участие в соревнованиях, конкурсах, фестивалях.

Применяются следующие методы обучения:

- игровой метод, включающий в себя развивающие, познавательные игры;
- метод проблемного обучения, позволяющий учить детей доказывать свою точку зрения, искать самостоятельно ответ на поставленную проблему;
- метод развивающего обучения, ориентирующий на потенциальные возможности детей и их реализацию через вовлечение в различные виды деятельности;
- метод творческого обучения, способствующий развитию внутреннего потенциала детей;
- метод мозговой атаки – коллективное решение проблемы, возникновение новых и оригинальных решений проблемной ситуации;
- метод синектики – поиск аналогий;
- метод контрольных вопросов – с помощью наводящих вопросов подведение к решению поставленной задачи;
- метод фокальных объектов – придумывание чего либо нового или улучшение привычного вида объекта;
- практический метод связан с применением знаний в практической деятельности, овладение умениями и навыками посредством упражнений.

Педагогические технологии: технология индивидуального и группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология модульного обучения, технология проблемного обучения (КЕЙСметод), технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология решения изобретательных задач, здоровьесберегающие технологии, информационные технологии.

10. Методическое обеспечение программы.

Учебные и методические пособия: научная, специальная, методическая литература (см. список литературы).

Дидактический раздаточный материал:

- раздаточные материалы;
- упражнения;
- задания и др.

Информационное обеспечение программы: аудио-, видео-, фото-, интернет-источники.

11. Материально-техническое оснащение программы

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам.

Материалы и оборудование:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук, экран;
- шлем виртуальной реальности.

12. Список литературы

Для педагога:

1. Брутова М.А. Педагогика дополнительного образования. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2014. — 218 с.
2. Виртуальная и дополненная реальность-2016: состояние и перспективы / Сборник научно-методических материалов, тезисов и статей конференции. Под общей редакцией д.т.н. проф. Д.И. Попова – М.: изд-во ГПБОУ МГОК, 2016. – 386 с.
3. Кузнецова И. VR/AR-кантум: тулкит.- 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2019 – 115 с.
4. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников образовательных учреждений. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2009 – 80 с.
5. Смолин А.А., Жданов Д.Д., Потемин И.С., Меженин А.В., Богатырёв В.А. Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Учебное пособие. – С-Пб: Университет ИТМО. 2018 – 59 с.
6. Ступин А.А., Ступина Е.Е., Чупин Д.Ю. Дополненная реальность в робототехнике: учебное пособие. – Новосибирск: Агентство «Сибпринт», 2019. – 103 с.

Для обучающихся:

1. Адамов. А. Энциклопедия WOW! Секреты океанов. – Издательство DEVAR, 2019 – 73 с.
2. Адамов. А. Чудеса Света в дополненной реальности. Энциклопедия. – Издательство

DEVAR, 2019 – 52 с.

3. Адамов А., Левина С. Энциклопедия в дополненной реальности WOW! Животные. Издательство DEVAR, 2019 – 68 с.
4. Адамов А., Левина С. Энциклопедия. Нескучная физика. Издательство DEVAR, 2019 – 60 с.
5. Петрова Ю.А., Банникова Н.В. Микромир. 4D Энциклопедия в дополненной реальности. – Издательство DEVAR, 2018 – 48 с.

Приложение 1

Учебно-календарный график

№	Дата проведения занятия	Форма проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1. Вводное занятие (1 ч.)					
1	4.09	практика	1	Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ. Входная диагностика.	Практическая работа
2. Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство(16 ч.)					
2	11.09	беседа	1	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.	Ответы на вопросы
3	18.09	практикум	1	Знакомство с AR и VR – технологиями.	Практическая работа
4	25.09	практикум	1	Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, шлема виртуальной реальности.	Практическая работа
5	2.10	практикум	1	Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей, дизайн устройства.	Практическая работа
6	9.10	практикум	1	Тестирование и доработка прототипа.	Практическая работа
7	16.10	практикум	1	Работа с картой	Практическая

				пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR.	работа
8	23.10	практикум	1	Генерация идей для решения этих проблем. Описание нескольких идей, экспресс-эскизы. Мини-презентации идей и выбор лучших в проработку.	Практическая работа
9	6.11	практикум	1	Изучение светотени и падающей тени на примере фигур.	Практическая работа
10	13.11	практикум	1	Построение быстрого эскиза фигуры в перспективе, передача объема с помощью карандаша.	Практическая работа
11	20.11	практикум	1	Освоение навыков работы в ПО для трёхмерного проектирования (на выбор — Rhinoceros 3D, AutodeskFusion 360).	Практическая работа
12	27.11	практикум	2	3D -моделирование разрабатываемого устройства.	Практическая работа
13	4.12	практикум	1	Фотореалистичная визуализация 3D -модели. Рендер (KeyShot, AutodeskVred).	Практическая работа
14	11.12	практикум	1	Подготовка графических материалов для презентации проекта.	Практическая работа
15	18.12	практикум	1	Публичная презентация и защита проектов.	Практическая работа
16	25.12	практикум	1	Презентация и защита проектов.	Защита проектов
Кейс 2. Разрабатываем VR/AR -приложения (18 ч.)					
17	8.01	лекция	1	Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности.	Ответы на вопросы
18	15.01	практикум	1	Тестирование существующих AR - приложений, определение принципов работы технологии.	Практическая работа
19	22.01	практикум	1	Работа с VR – приложениями.	Практическая работа
20	29.01	практикум	1	Выявление проблемной ситуации, в которой помогло	Практическая работа

				бы VR/AR - приложение, используя методы дизайн – мышления.	
21	5.02	практикум	1	Анализ и оценка существующих решений проблемы. Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения.	Практическая работа
22	12.02	практикум	1	Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса.	Практическая работа
23	19.02	практикум	1	Мини -презентации идей и их доработка по обратной связи.	Практическая работа
24	26.02	практикум	1	Представление о работе видео. Представление о видео 360.	Практическая работа
25	5.03	практикум	1	Простейшее Движение в приложении.	Практическая работа
26	12.03	практикум	1	Последовательное изучение возможностей среды разработки VR/AR – приложений.	Практическая работа
27	19.03	практикум	1	Практическая работа в среде разработки VR/AR – приложений.	Практическая работа
28	2.04	практикум	2	Разработка VR/AR - приложения в соответствии со сценарием.	Практическая работа
29	9.04	практикум	1	Сбор обратной связи от потенциальных пользователей приложения.	Практическая работа
30	16.04	практикум	1	Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя.	Практическая работа
31	23.04	практикум	1	Выявление ключевых требований к разработке графических интерфейсов приложений.	Практическая работа
32	30.04	практикум	1	Разработка интерфейса приложения — дизайна и структуры.	Практическая работа
33-34	7.05 14.05	практикум	2	Подготовка графических материалов для презентации проекта Освоение навыков верстки презентации.	Практическая работа
Итоговое занятие (1 час)					
35-	21.05	практикум	2	Итоговое занятие.	Защита

36	28.05				проектов
----	-------	--	--	--	----------

Приложение 2

Диагностический материал к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Виртуальная реальность»

Входной контроль

Тестирование

Задание: выбрать один правильный вариант ответа из предложенных. **Критерии оценки:** За каждый правильный ответ - 1 балл. За неправильный ответ или отсутствие ответа - 0 баллов. Максимальное количество баллов за тестирование - 5.

1. Что такое low-poly (низкополигональная) модель?
2. Что составляет львиную долю стоимости разработки VR-проекта?
3. Что такое движок?
4. Как проще "оживить" дракона в VR?
5. Какое из устройств выдаст лучшую графику?

6. Верно ли утверждение: "Эта технология еще в новинку, демонстрация продуктов в виртуальной реальности производит сильнейший эффект на потребителей, поэтому в маркетинге рекомендуется использовать VR".

7. Вы решили сделать простой VR-тренажер, чтобы обучить новых сотрудников общению с клиентами. Вы понимаете, что новичков много, "крутая" графика Вам не нужна, вся игра будет строиться на коротких диалогах, а пользователи будут сидеть за столом и выбирать варианты ответа простым нажатием на кнопку контроллера. Подойдет ли мобильный шлем наподобие Samsung Gear VR или Google Daydream для решения этой задачи?

Практическая работа: Создание анимации с использованием ранее изученного материала.

Критерии оценки:

Продолжительность анимации: более 0,5 минут - 5 баллов; менее 0,5 минут - 4 балла.

Количество использованных спрайтов: 2 спрайта - 5 баллов; 1 спрайт - 4 балла.

Дополнительные баллы: Применение смены сцен в анимации - добавляется 1 балл.

Применение смены костюмов при движении спрайтов - добавляется 1 балл.

Применение в анимации команд блока «Перо» - добавляется 1 балл. Применение циклов при создании анимации - добавляется 1 балл.

Применение условного оператора при создании анимации - добавляется 1 балл.

Максимальное количество баллов за практическое задание - 15 баллов. **Баллы, полученные за тестирование и выполнение практического задания, суммируются.** Максимальное количество баллов - 20.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

- от 16 баллов и более - высокий уровень;
- от 10 до 15 баллов - средний уровень;
- до 9 баллов - низкий уровень.