

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 582
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО И ФИНСКОГО ЯЗЫКОВ
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

УЧТЕНО МНЕНИЕ

Совета родителей (законных
представителей) несовершеннолетних
обучающихся
Протокол № 5
от 03.06.2025 года

ПРИНЯТА

решением педагогического совета
ГБОУ школы № 582
Приморского района Санкт-Петербурга
протокол от 04.06. 2025 года № 8
Председатель педагогического совета
Л.Л. Потапова

УЧТЕНО МНЕНИЕ

Совета обучающихся
ГБОУ школы №582
Приморского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 5
от 03.06.2025 года

УТВЕРЖДЕНА

приказом ГБОУ школы № 582
Приморского района Санкт-Петербурга
от 05.06.2025 года № 61-Д

**Программа внеурочной деятельности
«Виртуальная реальность»
ООО**

Санкт-Петербург
2025

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.

Виртуальная реальность – созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие. Дополненная реальность – это разновидность виртуальной реальности, при которой виртуальные объекты размещаются поверх объектов реальной среды в режиме реального времени с помощью специальных компьютерных средств.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Виртуальная реальность» направлена на формирование интереса детей и подростков к инновационным медийным технологиям, ориентирована на формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами виртуальной и дополненной реальности.

Актуальность программы. За последнее десятилетие цифровые технологии активно проникли в сферу образования. Некоторые из них уверенно используются педагогами и учащимися, например, мультимедийные презентации. Другие до сих пор не нашли повсеместного применения в образовательном процессе, например, технология виртуальной и дополненной реальности. При этом стоит отметить, что большим плюсом для занятий внеурочной деятельности является то, что дети и подростки воспринимают VR/AR как развлечение, игру. А ведь именно игровая деятельность считается одной из ведущих во внеурочной деятельности, что позволяет гармонично интегрировать в неё дополненную реальность. VR/AR не отрывает учащегося от действительности, а предлагает новый вариант взаимодействия с материальным миром, с конкретным объектом в режиме реального времени. Современному подростку уже недостаточно быть только потребителем информации и IT-разработок, для него важно самому быть автором, творцом. И если маленький ребёнок создаёт новое из подручных средств, то подростку интереснее формировать цифровую среду. Использование технологии виртуальной и дополненной реальности позволяют в полной мере реализовать это стремление, создавая собственный VR/AR-контент. Изучение новейших технологий мотивирует учащихся к использованию инновационных технологических разработок. Это способствует формированию компетенций продвинутого IT-пользователя, что в будущем обеспечит учащимся более высокую конкурентоспособность в современном цифровом обществе. Учащиеся будут осваивать навыки специальностей, которые станут востребованы уже в ближайшие десятилетия, многие из которых включены в Атлас профессий будущего: организатор проектного обучения, дизайнер дополненной реальности территорий, дизайнер виртуальных миров, архитектор виртуальности, архитектор трансмедийных продуктов.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Количество обучающихся в группе от 8 человек. Состав группы постоянный. В течение года возможен дополнительный приём детей ввиду разносторонней практической направленности процесса обучения и возможности трансформации оборудования в целях его более полезного практического использования

Цель курса – создание условий для формирования интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами виртуальной и дополненной реальности.

Задачи курса:

объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной реальности;

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 реальностью;

сформировать базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования;

научить использовать и адаптировать трёхмерные 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;

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.

Срок реализации программы – 1 учебный год. Режим занятий - 1 раз в неделю по 1 часу.

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, предполагает объединение учебной и воспитательной деятельности педагогов, нацелена на достижение всех основных групп образовательных результатов – личностных, метапредметных, предметных. Представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно освоению программ основной школы по курсу информатики.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты:

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

сформированность познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, практических умений; готовность к выбору будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

убежденность в возможности познания природы. В необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

умение выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной

Познавательные универсальные учебные действия

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах;

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем; освоение приемов действий в нестандартной ситуации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и со сверстниками, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласия позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

В результате освоения программы внеурочной деятельности обучающиеся должны знать:

ключевые особенности технологий виртуальной реальности;

принципы работы приложений с виртуальной реальностью;

перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;

основной функционал программ для трёхмерного моделирования;

принципы и способы разработки приложений с виртуальной реальностью;

основной функционал программных сред для разработки приложений с виртуальной реальностью;

особенности разработки графических интерфейсов.

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 трёхмерного моделирования;

выполнять примитивные операции в программных средах для разработки приложений с виртуальной 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.

владеть:

основной терминологией в области технологий виртуальной реальности;

базовыми навыками трёхмерного моделирования;

базовыми навыками разработки приложений с виртуальной реальностью;

знаниями по принципам работы и особенностям устройств виртуальной реальности.

Оценка результатов освоения курса внеурочной деятельности производится в форме собеседования с обучающимися в конце учебного года, а также представлением собственного творческого продукта. Содержание, методы и приёмы обучения по данной программе направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого обучающегося, помочь становлению личности путём организации познавательной деятельности.

Содержание программы курса

Программа предполагает постепенное расширение знаний и их углубление, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования и изготовления творческого продукта.

В основе образовательного процесса лежит проектный подход. Основная форма подачи теории — интерактивные лекции и пошаговые мастер-классы в группах до 10–15 человек. Практические задания планируется выполнять как индивидуально и в парах, так и в малых группах. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности подаваемого материала используется различный мультимедийный материал — презентации, видеоролики, приложения пр.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Устройства VR: шлемы, контроллеры, ПО	1.00
2	Знакомство с Varwin: интерфейс и инструменты	1.00
3	Работа с 3D-объектами и текстурами	1.00

4	Физика в Varwin: гравитация, столкновения	1.00
5	Скрипты и логика: базовые команды	1.00
6	Этапы создания игры: от идеи к прототипу	1.00
7	Механики игр: движение, взаимодействие	1.00
8	Сюжет и персонажи	1.00
9	Уровневый дизайн	1.00
10	Звук и музыка в играх	1.00
11	UI/UX: меню, интерфейс, обратная связь	1.00
12	Прототипирование: от идеи к тестовой версии	1.00
13	Тестирование и фидбек	1.00
14	Проект 1: Простая игра "Лабиринт"	1.00
15	Добавляем врагов и логику	1.00
16	Проект 2: Квест "Поиск сокровищ"	1.00
17	Работа с триггерами и событиями	1.00
18	Проект 3: Мультиплеерный опыт	1.00
19	Сетевые возможности Varwin	1.00
20	Оптимизация проектов	1.00
21	Экспорт и публикация	1.00
22	Интеграция с внешними инструментами	1.00
23	Создание кастомных скриптов	1.00
24	Работа с анимациями	1.00
25	Итоговое тестирование проектов	1.00
26	Анализ игрового процесса (game feel)	1.00
27	Юзабилити-тестирование	1.00
28	Оптимизация производительности	1.00
29	Маркетинг игровых проектов	1.00
30	Подготовка к презентации	1.00
31	Защита проектов (часть 1)	1.00
32	Защита проектов (часть 2)	1.00
33	Обобщение курса	1.00
34	Обобщение курса	1.00

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. – СПб: 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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

Учебные пособия Адамов. А. Энциклопедия WOW! Секреты океанов. – Издательство DEVAR, 2019 – 73 с.

Адамов. А. Чудеса Света в дополненной реальности. Энциклопедия. – Издательство DEVAR, 2019 – 52 с.

Адамов А., Левина С. Энциклопедия в дополненной реальности WOW! Животные. Издательство DEVAR, 2019 – 68 с

2019 – 68 с. Адамов А., Левина С. Энциклопедия. Нескучная физика. Издательство DEVAR, 2019 – 60 с.

Петрова Ю.А., Банникова Н.В. Микромир. 4D Энциклопедия в дополненной реальности. – Издательство DEVAR, 2018 – 48 с

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

мебель: столы ученические, стулья ученические, стол для педагога, кресло для педагога.

Операционная система Windows 7/8/10

Пакет офисных приложений MS Office

Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru/>).

ПК учителя

Сканер

Принтер

Сеть Интернет

Интерактивная панель

Вычислительный блок OPS для панелей Рельсовая система (2 маркерных, 2 меловых)

Мобильный компьютерный класс:

Тележка DeltaMax 30+1 - ноутбук ученика Acer

Мобильная станция DELTACLASS для зарядки, хранения и транспортировки ноутбуков со встроенной системой организации беспроводной сети и системой хранения данных – 1 шт;

Программное обеспечение для управления классом NetControl.

Видеоконференцсвязь (ВКС)

Система бронирования помещений

Учебная модульная станция Dobot MOOZ 3DF Plus (3 в 1)

Учебная модульная станция Dobot MOOZ 3Z 3D

сканер Shining 3D EinScan SE

Расходный материал (пластик)

Программно-аппаратный комплекс «Учебно-демонстрационный комплекс виртуальной и дополненной реальности и управления медиаданных»

ПО Астра Линукс