

Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная
школа № 435 Курортного района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 435 Курортного района
Санкт-Петербурга
Протокол № _1 от _27.08_2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом №41-осн от 27.08.2026г.
Директор ГБОУ СОШ № 435
Курортного района
Санкт-Петербурга
_____ Т. Ю. Виткалова

Дополнительная общеразвивающая программа

«Разработка VR-программ на базе Varwin»

Возраст учащихся: 12-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель программы:
педагог дополнительного образования
Игошин Андрей Викторович

Санкт-Петербург

2026

Актуальность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка VR/AR приложений» (далее Программа) реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

С развитием цифровых технологий в последние годы становится всё популярнее приложения, связанные с дополненной и виртуальной реальностью. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности.

Среда разработки приложений, Unity, Varwin позволяет, используя отдельные компоненты, создавать приложения из собственных или загруженных из вне 3D-объектов. Пользуясь встроенным, блочным, вариантом языка C# или его полноценной версией, создавать отдельные сцены или полноценные проекты в зависимости от сложности и необходимости конкретно приложения.

Отличительные особенности среды программирования Varwin это:

- ✓ простота и интуитивность интерфейса, всех окон и рабочей области;
- ✓ запуск, создание и тестирование отдельных скриптов прямо внутри проекта;
- ✓ наличие возможности взаимодействия приложений, созданных по средствам движка с реальным миром посредством дополнительных устройств;
- ✓ внутренний магазин ассетов, приложений и отдельных компонентов программы, с наличием бесплатных лотов что упрощает процесс создания в тех местах где требуется дополнительный уровень знаний недоступных на данный момент.

Цель – обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Адресат программы

Программа адресована детям и подросткам от 12 до 17 лет. Для обучения принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний).

Объём и срок реализации программы

Общее количество учебных часов за весь период обучения – 72 часа (1 занятие в неделю по 2 учебных часа в неделю).

Задачи :

Обучающие задачи

- ✓ овладеть навыками создания приложений;
- ✓ овладеть понятиями «3D-модель», «скрипт», «билд/компиляция», «GUI/создание интерфейса», «обработка событий»;
- ✓ изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- ✓ сформировать представление о профессии «программист»;
- ✓ сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- ✓ познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- ✓ сформировать навыки разработки проектов: интерактивных сцен, интерактивных игр.

Развивающие задачи

- ✓ способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- ✓ развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;

- ✓ развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- ✓ развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные задачи

- ✓ формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- ✓ развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- ✓ формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Планируемые результаты освоения предмета

Личностные

По окончании курса учащийся сможет:

- развить осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам в сфере использования информации;
- развить ответственное отношение к учению, способности довести до конца начатое дело аналогично завершённым творческим учебным проектам;
- развить способность к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстрированной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развить возможность личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся информационным технологиям.

Метапредметные

- развить компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- осуществлять самооценку промежуточных и итоговых результатов своей самостоятельной учебно-познавательной деятельности.

Предметные

- знать основы программирования Varwin;
- уметь искать и обрабатывать ошибки в логике приложения;
- уметь разбивать решение задачи на подзадачи;
- составлять действующие приложение;
- понимать основы кодирования, хранения и передачи информации.;

Практическим результатом работы служит финальный личный проект каждого ученика.

Организационно-педагогические условия реализации

Язык реализации и форма обучения

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Особенности организации образовательного процесса:

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возраста к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Теоретический материал при реализации программы подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций;

- ✓ для закрепления и проверки уровня усвоения знаний применять рефлексивные интерактивные упражнения;

- ✓ практические задания составлять так, чтобы время на их выполнение не превышало 60 минут;
- ✓ практические задания могут включать в себя работу с готовым проектом на редактирование окружения и/или скрипта, на дополнение окружения и/или скрипта командами, на сборку окружения и/или скрипта самостоятельно;
- ✓ работу по созданию глобальных творческих проектов следует начинать с разъяснения алгоритма разработки проектов, адаптированного под возраст школьников средних классов.

Форма обучения:

Программой предусмотрено сочетание различных форм и методов обучения. В начале обучения будет ускоренный лекционный курс по основам создания VR-приложений на базе Varwin. После завершения лекционного курса, будет плавный переход к смещению теории с практикой.

Особенности реализации

В начале курс будет состоять из лекционного материала, затем предполагается смешанный формат обучения. Сочетание практической работы с учителем в классе и изучение теоретического материала позволит ученикам выработать не только технические навыки конструирования, но и научиться самостоятельно выстраивать свое профессиональное развитие.

Данная Программа допускает творческий, импровизированный подход со стороны учащихся и педагога, это касается возможной замены порядка освоения разделов, введения дополнительного материала, методики проведения занятий, замены практического занятия теоретическим при необходимости. Руководствуясь данной Программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы, и конкретных условий работы.

Повышению самооценки и статуса учащихся способствует размещение широкой информации о достижениях и победах на официальном сайте учреждения, в социальных сетях, в СМИ.

Условия набора и формирования групп

Программа не предусматривает конкурсный набор, для обеспечения качества образовательного процесса формируются группы с 12 до 17 лет.

Принцип набора добровольный. **Количество детей в группе** 1 группа – не более 10-15 человек.

Формы организации и проведения занятий

Методика обучения ориентирована как на индивидуальный подход, так и на групповой. Такая форма организации обучения стимулирует интерес ученика к предмету, активность и самостоятельность учащихся, способствует объективному контролю глубины и широты знаний, повышению качества усвоения материала обучающимися, позволяет педагогу получить объективную оценку выбранной им тактики и стратегии работы, методики индивидуального обучения и обучения в группе, выбора предметного содержания, а также не заставит отстающих учеников чувствовать себя дискомфортно.

При организации занятий для достижения поставленных целей и решения поставленных задач используются формы проведения занятий с активными методами обучения:

- занятие в форме проблемно-поисковой деятельности;
- занятие с использованием межпредметных связей;
- занятие в форме мозгового штурма;
- занятие в форме частично-поисковой деятельности.

Материально-техническое оснащение 1.

Обязательные

- Помещение (предпочтительно, изолированное);
- 10—15 рабочих мест: стол, стул, розетка, компьютеры на каждое рабочее место;

- Проектор, аудио колонки;
- Интернет-соединение, скорость загрузки не менее 2 Мбит/сек;
- Меловая, магнитно-маркерная;
- общие условия в соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14 **Требования к ПО:** ● Операционная система Windows 7 или моложе, приложение Varwin.
- Шлем виртуальной реальности
- Конектор виртуальной реальности

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество часов		
		Общее	Теоретические	Практические
1	Введение в VR-технологии	1	1	0
2	Знакомство с Varwin	1	1	0
3	Виртуальные Панорамы в Varwin	6	3	3
4	Физические свойства объектов	2	1	1
5	Логика движения и вращения	3	1	2
6	Экспорт/импорт проекта, структура проекта	1	1	0
7	Телепортация в Varwin	5	1	3
8	Вспомогательные объекты (объект зона)	4	1	4
9	Переменные и условные операторы в Varwin	6	1	5
10	Использование таймера в логике в Varwin	4	1	3
11	Примитивы в Varwin	4	1	3
12	Цепочки в Varwin	5	1	4
13	Функции в Varwin.	5	1	4
14	Цикл в Varwin.	5	1	4
15	Списки в Varwin.	4	1	3
16	Практические занятия	5	0	5
17	Создание и защита презентаций	5	0	5
18	Знакомство и использование VR	6	0	6
ИТОГО:		72	17	55

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

реализации дополнительной общеразвивающей программы

«Разработка VR-программ на базе Varwin» на 2026-2027 учебный год

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2026	31.05.2027	36	72	72	1 раз в неделю по 2 часа

Содержание обучения (Поурочный план)

Урок 1. *Теория.* Знакомство с историей VR-технологий

Урок 2 *Теория.* - Знакомство с программой Varwin, Интерфейс Varwin, Создание проекта и сцены, Редактор сцен (Desktop-редактор), Управление в режиме просмотра на ПК

Урок 3: *Теория.* - Урок 4 *Практика* Панорамы в Varwin, Ресурсы и панорамы, UI виртуальной экскурсии, Перемещение игрока

Урок 3: *Теория.* - Урок 4 *Практика* Физические свойства объектов. Гравитация и Статичность, Препятствие, Пружинистость

Урок 5: *Теория.* - Урок 6, 7 *Практика* Логика движения и вращения, Направление движения и вращения, Событие, Условный оператор

Урок 8: *Теория.* Экспорт и импорт проекта, Родительский и дочерний объект, Страницы логики

Урок 9: *Теория.* - Урок 10, 11, 12 *Практика* Телепортация в Varwin, Пользовательский интерфейс, Телепортация игрока к объекту, Взаимодействие с интерфейсом

Урок 13: *Теория.* - Урок 14 *Практика* Объект Зона, Вспомогательные объекты, Логика вспомогательных объектов.

Урок 15: *Теория.* - Урок 16, 17, 18 *Практика* Переменные и условные операторы, Создание переменных в Varwin, Использование переменных и условных операторов, Подготовка локации, Операции с переменной

Урок 19: *Теория.* - Урок 20 *Практика* Использование Таймер в программировании, Логика таймера, интервалы значений переменной, Остановка таймера

Урок 21: *Теория.* - Урок 22 *Практика.* Прimitives в Varwin, Свойства примитивов, Стандартные логические блоки объектов

Урок 23: *Теория.* - Урок 24, 25, 26 *Практика.* Цепочки в Varwin, Назначение и логические блоки категории Цепочки, Применение цепочек

Урок 27: *Теория.* - Урок 28, 29, *Практика.* Функции в Varwin, Импорт аудио и видео в Varwin, Использование функций

Урок 30: *Теория.* - Урок 31 *Практика.* Циклы в Varwin, назначение циклов, Применение циклов

Урок 32: *Теория.* - Урок 33 *Практика.* Списки в Varwin, Логические блоки категории "Списки", Применение логических блоков категории "Списки"

Урок 34- Урок 36: *Практика.* Разработка проектов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации и оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль - оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся проводится при поступлении (1 год) в объединение в виде беседы.

Текущий контроль - оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся; осуществляется на занятиях в течение всего учебного года.

Промежуточный контроль первого и второго года обучения (1 полугодие) проводится 25 декабря-30 декабря.

Формы контроля: выполнение практических заданий, устный опрос; выполнение тестовых заданий;

Итоговый контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы по завершению учебного года и всего периода обучения по программе) проводится с 20-25 мая.

Формы фиксации: устный опрос, тестовый контроль, просмотр практических заданий, презентация индивидуальной работы.

Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных и групповых заданий по пройденному материалу. Контроль в указанной форме осуществляется как промежуточный, так и итоговый. Отметочная форма контроля отсутствуют.

В конце курса, по итогам работы над групповыми и индивидуальными проектами проводится обсуждение результатов в коллективе с опорой на чек-лист, исправление ошибок и, тем самым, коррекция и закрепление полученных знаний.

Методические материалы курса состоят из:

1. Методических указаний для учителя в текстовом виде
2. Презентаций с иллюстративным изложением теоретического материала
3. Инструкций для проведения рефлексии процесса обучения с учениками