

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 255
с углубленным изучением отдельных учебных предметов
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга**

**Рассмотрена и принята
Педагогическим советом
Протокол № 13 от
«19» июня 2025 года**

**Утверждаю
Директор школы
Капитанова Е.Б.
Приказ №76-2-у от
«20» июня 2025 года**



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Базовые навыки работы в виртуальной среде
Varwin Education»**

**Срок освоения: 12 дней
Возраст обучающихся: 9-12 лет**

**Разработчики:
Ярмолинская Марита Вонбеновна
педагог дополнительного образования
Спиридонова Алла Андреевна,
педагог дополнительного образования**

Пояснительная записка

Данная дополнительная общеразвивающая программа разработана с учетом федеральных и региональных нормативно-правовых актов, а также с учетом локальных актов образовательной организации.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа ««Базовые навыки работы в виртуальной среде Varwin Education» имеет **техническую направленность** и предназначена для дополнительного образования детей в возрасте 9 -12 лет. Срок реализации программы: 12 недель.

Адресат. Программа ориентирована на учащихся 3-6 классов, интересующихся разработкой игр в виртуальной среде Varwin Educations. Важным условием для приема на программу обучения является отсутствие противопоказаний для работы на компьютере.

Актуальность программы. Технологии виртуальной реальности сегодня активно используются во многих областях деятельности. Изучение специализированных пакетов по созданию VR (виртуальной реальности) и AR (дополненной реальности) приложений становится важным направлением формирования компьютерной грамотности. Поскольку интерес разработчиков технологий виртуальной реальности смещается от игровой и развлекательной индустрии к проектам в области образования, медицины, промышленности и других сферах нашей жизни, то направление изучения VR становится актуальным для широкого круга учащихся.

Отличительные особенности. Программа рассчитана на низкий порог вхождения учащихся, не имевших ранее опыта программирования, но имеющих интерес к технологиям VR. Может быть реализована без специализированного VR оборудования.

Уровень освоения программы. Общекультурный.

Объем и срок освоения программы. Объем программы 24 часа. Срок освоения программы: 12 дней, 1 раз в неделю по 2 часа.

Цель. Формирование интереса к среде разработки Varwin Education через освоение базовых навыков проектирования игровых виртуальных приложений VR.

Задачи:

- *Обучающие*
 - познакомить с базовыми операциями с объектами в среде Varwin Education,
 - научить понимать и использовать свойства объектов,
 - получить представление об игровых механиках на основе изучения простых алгоритмов взаимодействия объектов и игрока с объектами.
- *Развивающие*
 - развить интерес к созданию VR-приложений,
 - создать условия, способствующие проявлению творческих способностей, креативности,
 - развивать внимательность, алгоритмическое мышление.
- *Воспитательные*
 - создать условия, способствующие формированию навыков сотрудничества и коммуникации,
 - воспитать отношение к технологиям VR как к доступным для освоения.

Планируемые результаты освоения программы:

- *Личностные результаты:*
 - формирование интереса к технологиям виртуальной реальности;
 - получение опыта использования приложения Varwin;
 - приобретение опыта самоконтроля, коммуникации.
- *Метапредметные результаты:*
 - развитие внимательности;

- получение опыта применения инструкций раздаточных материалов и достижения результатов при выполнении практических заданий программы;
- формирование навыка координации совместной учебно-познавательной деятельности при работе в парах с другими ее участниками.
- *Предметные результаты:*
 - освоение базовых операций с объектами в среде Varwin Education;
 - формирование представлений о принципах разработки проектов в среде виртуальной реальности Varwin Education;
 - формирование начальных навыков программирования и алгоритмизации, понимание понятия игровые механики.

Организационно-педагогические условия реализации.

Язык реализации. Русский.

Форма обучения. Очная с возможностью использования дистанционных образовательных технологий и элементами самообразования.

Особенности реализации. Программа реализуется с использованием сетевых образовательных ресурсов в учебных целях.

Условия набора и обучения. Программа адресована учащимся 9-12 лет (3-6 классы). Все желающие, на основании собеседования. Важным условием для приема на обучение является отсутствие противопоказаний для работы на компьютере. Группа 12-15 человек не разделяется по гендерному принципу. Малочисленность группы обусловлена необходимостью применения в практической работе специального дорогостоящего оборудования.

Формы организации занятий. Аудиторные занятия всем составом объединения.

Формы проведения занятий. Учебное занятие, практическая работа, защита проектов.

Формы организации деятельности учащихся на занятии.

- фронтальная со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение);
- групповая: в малых группах, в том числе в парах, для выполнения проектных задач;
- индивидуальная: для работы с одаренными детьми, отстающими.

Материально-техническое оснащение.

- для проведения занятий требуется помещение с хорошим равномерным освещением, столы с горизонтальной поверхностью;
- персональные компьютеры с возможностью выхода в интернет, должны содержать комплект необходимых программных приложений (программная среда Varwin Education и др.), компьютерные мыши;
- интерактивная доска;
- раздаточный материал.

Кадровое обеспечение.

Программу реализуют педагоги, прошедшие курсы повышения квалификации в ЦООП «Цифровой педагог виртуальной реальности» в объеме 72 часа, и курсы «Виртуальная реальность» от разработчиков приложения Varwin.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.	Введение. Первое знакомство с Varwin Educations	4	1	3	Практическая работа
3.	Основы работы с шаблоном проекта. Переменные, что это такое?	8	2	6	Практическая работа
4.	Редактор логики. Как использовать разработанные механики	6	2	4	Практическая работа
5.	«Делай свой проект»	4	0	4	Практическая работа
6.	Итоговое занятие	1	0	1	Зачет
	ИТОГО	24	5,5	18,5	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Содержание программы:

1. «Вводное занятие. Техника безопасности»

Теория:

Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности при работе на компьютере. Как начать работать с Varwin Education? Varwin Education – первое знакомство с возможностями среды.

Практика:

Выполнение практического задания: загрузка приложения, открытие проекта, начало работы в приложении, выход из приложения, завершение работы на компьютере.

2. «Введение. Первое знакомство с Varwin Educations»

Теория:

Запуск приложения, создание проекта, выбор сцены, рабочее пространство, знакомство с инструментами настройки сцены: перемещение, масштабирование, поворот.

Управление игроком в игре. Изучаем горячие клавиши для управления игроком W, S, A, D, W+ пробел и др. Знакомство с готовым проектом. Разбор готовой логики. Узнаем возможности редактирования логики. Создание проекта. Размещение объектов на сцене. Размер и поворот объектов с помощью мыши. Использование системы координат для позиционирования объектов.

Практика:

Выполнение практических работ: запуск приложения, системный трей (Systray), перезапуск, управление перемещением игрока, захват предметов, перенос предметов, логика проекта, перемещение игровых объектов. Перемещение по локации с помощью клавиш w-s-a-d и манипулятора мышь в режиме редактирования и в режиме просмотра проекта. Выбор объектов в библиотеке. Размер, положение и поворот объектов с помощью стрелок и дуг. Понятие масштаба.

Изменение размера с помощью стрелок. Перемещение объектов с помощью стрелок. Поиск потерянного объекта. Поворот объектов с помощью стрелок. Размер, положение и поворот объектов с помощью системы координат. Понятие размеров по осям x, y, z.

Изменение размера с помощью стрелок и с помощью цифрового меню. Перемещение объектов с помощью стрелок и с помощью цифрового меню. Поиск потерянного объекта.

Использование всех изученных операций: изменение размера, изменение положения по осям, поворот вокруг осей. Использование всех изученных операций: изменение размера, изменение положения по осям, поворот вокруг осей.

Закрепление действий с объектами.

3. «Основы работы с шаблоном проекта. Переменные, что это такое?»

Теория:

Знакомство с идеей проекта. Шаблон превращаем в свой проект. Начинаем разрабатывать по шаблону свою сцену. Переменные, что это такое? Размещение объекта Text с правилами игры на сцене. Форматирование. Логика работы с текстом. Примеры с переменными, действия с переменными. Эффекты, активация/деактивация

Практика:

Выполнение практических работ. Знакомство с шаблоном. Арифметический пример, механика таймера.

Выбор объекта Text, применение свойств объекта Text, математические операции в редакторе логики. Выполнение математических операций сопровождается эффектами, которые делают игру зрелищной и понятной. Активация и деактивация объектов.

4. «Редактор логики. Как использовать разработанные механики»

Теория:

Правила выполнения цепочек. Закрепление действий с переменными.

Когда выполняются цепочки команд. Общие правила. Параллельное выполнение.

Создание переменных и использование арифметических действий. Работа с объектом «Зона». Таймер. Свойства объектов. Разбор логики. Работа со списками. Как повернуть к объекту, как идти/бежать к объекту. Свойства (гравитация, статичный, использовать в логике) разных объектов (Text, лампочки, монета).

Взаимодействие с объектами. Логика появления и исчезновения объектов. Логика счета объектов. Свойства объектов, которые разрешают с ними взаимодействовать (можно использовать, можно взять в руку, можно телепортироваться).

Практика:

Выполнение практических работ. Работа в редакторе логики, создание логики с использованием цепочек команд. Отладка арифметического тренажера.

Закрепление изученных понятий, выполнение действий с объектами и логических конструкций счетчика, таймера.

Доработка созданного проекта. Работа с объектами, изучение свойств объектов (гравитация, статичный, видимый и др.).

Использование логических операций для управления видимостью и размерами объектов. Закрепление работы с механиками. Закрепление изученных действий с объектами и логических конструкций.

Использование взаимодействия с объектом для изменения значения переменных. Зоны. Осваивание приемов взаимодействия объектов друг с другом.

5. «Делай свой проект»

Практическая разработка собственного проекта с опорой на полученные знания и навыки работы в приложении Varwin Education ранее знаний.

Практика:

Практическая работа: выполнение проекта самостоятельно. Готовые механики. Использование всех изученных механик. Размещение на своей сцене объектов. Подключение механик. Написание логики проекта.

б. «Итоговое занятие»

Представление проекта в группе, зачет. Самооценка, взаимооценка.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы и приемы:

- беседа с демонстрацией примера практической работы
- практическая самостоятельная работа по раздаточному материалу
- представление собственного проекта
- комбинированные

Дидактические средства:

- библиотека виртуальных моделей Varwin Education;
- разработанные шаблоны программ для каждого занятия;
- разработанные раздаточные печатные материалы для каждого занятия.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- входной контроль проводится в начале обучения (собеседование с обучающимися в начале года)
- текущий контроль проводится на каждом занятии по результату выполнения практические задания
- промежуточный контроль проводится по окончании изучения тем «Введение. Первое знакомство с Varwin Educations», «Редактор логики. Как использовать разработанные механики», «Делай свой проект».
- итоговый контроль (зачет)

Форма фиксации результатов. Карта результативности

№ п/п	Фамилия имя	Входной контроль (собеседование)	Промежуточный контроль		Итоговый контроль			
			Тема «Введение. Первое знакомство с Varwin Educations»	Тема «Редактор логики. Как использовать разработанные механики.»	Тема «Делай свой проект».			
					Личностные результаты	Метапредметные результаты	Знания	Умения
		1-3 балла	1-3 балла	1-3 балла	1-3 балла	1-3 балла	1-3 балла	1-3 балла

Входной контроль. Собеседование (1-3 балла)

1 балл – учащийся не заинтересован о обучении, не дисциплинирован, не умеет сформулировать ответ на поставленный вопрос

2 балла – учащийся заинтересован в обучении, дисциплинирован, не умеет сформулировать ответ на поставленный вопрос

3 балла – учащийся имеет высокую мотивацию к обучению, дисциплинирован, может сформулировать ответ на поставленный вопрос, знаком (слышал/читал) с некоторыми понятиями и терминами

Промежуточный контроль. Практические задания

Тема «Введение. Первое знакомство с Varwin Educations» (1-3 балла)

1 балл – учащийся недостаточно владеет терминологией, плохо понимает основные понятия и специальные термины, не владеет интерфейсом среды Varwin Education.

2 балла – учащийся в определенной мере владеет основными понятиями и терминологией, допускает ошибки при выполнении практических заданий в среде Varwin Education.

3 балла – учащийся владеет (понимает) основными понятиями и терминами, не допускает ошибок при выполнении практических заданий в среде Varwin Education.

Промежуточный контроль. Практические задания

Тема «Редактор логики. Как использовать разработанные механики»

(1-3 балла)

1 балл – учащийся недостаточно владеет терминологией, плохо понимает основные понятия и специальные термины, не может самостоятельно составить сценарий, не может выстроить логику проекта в среде Varwin Education.

2 балла – учащийся в определенной мере владеет основными понятиями и терминологией, требуется помощь в разработке сценария и выстраивания логики среде Varwin Education.

3 балла – учащийся владеет (понимает) основными понятиями и терминами, самостоятельно разрабатывает сценарий, выстраивает логику в соответствии со сценарием в среде Varwin Education.

Итоговый контроль. Зачет (максимум 12 баллов)

Тема «Делай свой проект»

Личностные результаты (1-3 балла)

1 балл – учащийся не заинтересован о обучении, не дисциплинирован, терпения хватает меньше, чем на $\frac{1}{2}$ занятия

2 балла – учащийся заинтересован в обучении, дисциплинирован, старается избежать конфликтов, терпения хватает более, чем на $\frac{1}{2}$ занятия

3 балла – учащийся имеет высокую мотивацию к обучению, дисциплинирован, старается избежать конфликтов, интерес к занятиям поддерживается учащимся самостоятельно, терпения хватает на всё занятие

Метапредметные результаты (1-3 балла)

1 балл – учащийся не может самостоятельно пользоваться оборудованием, не правильно завершает работу.

2 балла – учащемуся в некоторой степени требуется помощь при работе с оборудованием, выполняет работу с ошибками, требуются подсказки.

3 балла – учащийся самостоятельно подключает оборудование, правильно его использует, верно завершает работу.

Знания (1-3 балла)

1 балл – учащийся недостаточно владеет терминологией, плохо понимает основные понятия и специальные термины, требуется помощь при выстраивании логики проекта среде Varwin Education.

2 балла – учащийся в определенной мере владеет основными понятиями и специальными терминами, может использовать их при создании проекта, требуется помощь при выстраивании логики проекта среде Varwin Education.

3 балла – учащийся владеет (понимает) основными понятиями и терминами, может использовать их при создании проекта, самостоятельно выстраивает логику проекта в среде Varwin Education

Умения (1-3 балла)

1 балл – учащийся плохо понимает принципы построения логики в среде Varwin Education, плохо владеет инструментами среды.

2 балла – учащийся владеет инструментами Varwin Education, требуется помощь построения логики в среде.

3 балла – учащийся владеет инструментами Varwin Education, самостоятельно выстраивает логику проекта в среде.

Уровни освоения программы:

Высокий: 10-12 баллов

Средний: 7-9 баллов

Низкий: менее 7 баллов

Информационные источники

Для учащихся:

1. Учебно-методический комплекс «ИСКРА»: [Электронный ресурс]. URL: <https://proiskra.ru/umk-pervye-shagi-v-varwin-virtualnaya-realnost/> (дата обращения: 10.09.2025)
2. Примеры VR-проектов, разработанных пользователями на Varwin Education: [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/153ljHPNHTQ-6yiRAseTyJaX1WQXpZPUxJzOGPbMYN8/edit#gid=0> (дата обращения 1.09.2025)
3. RUTUBE канал Varwin Education: [Электронный ресурс]. URL: https://rutube.ru/channel/41490130/?utm_source=chatgpt.com (дата обращения 1.09.2025)

Для учителей:

4. Иванько А.Ф., Иванько М.А., Романчук Е.Е. Виртуальная реальность в образовании // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 3-1. – С.20-25
5. Технологии и виртуальная реальность: [Электронный ресурс]. URL: <https://junior.ntcontest.ru/spheres#vr> (дата обращения 1.09.2025)
6. НТО Junior 23-24. ОК "Технологии и виртуальная реальность" // Образовательный курс по сфере. Технологии и виртуальная реальность: [Электронный ресурс]. URL: <https://stepik.org/180689> (дата обращения 21.11.2023)
7. Электронный курс по VR-разработке на Varwin: [Электронный ресурс]. URL: <https://stepik.org/course/122632/promo> (дата обращения 1.12.2023)
8. База знаний Varwin: [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.varwin.com/latest/ru/dobro-poyoalovat-v-bazu-znaniy-varwin-2260866564.html> (дата обращения 21.11.2023)
9. RUTUBE канал Varwin Education: [Электронный ресурс]. URL: https://rutube.ru/channel/41490130/?utm_source=chatgpt.com (дата обращения 1.9.2025)