

Аннотация методической разработки
программы внеурочной деятельности «МИРИНФО»

Программа внеурочной деятельности «МИРИНФО»: формирование инженерного и проектного мышления через разработку VR/AR-проектов на платформе Varwin Education (на примере создания виртуального музея и историко-патриотических пространств)

1. Актуальность в контексте задач современного образования

Современный национальный проект «Образование» ставит задачу создания условий для развития цифровых компетенций и проектной деятельности школьников. Данная методическая разработка решает проблему недостатка практико-ориентированных, доступных и междисциплинарных инструментов для внедрения технологий виртуальной реальности в основное и дополнительное образование.

Актуальность определяется:

- Необходимостью ранней профориентации в сфере IT и инженерии;
- Востребованностью VR-технологий в образовании, медицине, промышленности;
- Отсутствием барьера входа для школьников 4–6 классов благодаря визуальной среде программирования Blockly и конструктору сцен Varwin.

Разработка направлена на формирование у обучающихся **функциональной грамотности** (цифровой, читательской, креативной) а также гибких навыков (командная работа, проектный подход).

2. Инновационность и практико-ориентированность

Инновационность заключается в:

- Системном использовании **бесплатной российской платформы Varwin Education** на протяжении всего курса;
- Реализации проектов по реальному техническому заданию (кейс-метод);
- Интеграции историко-краеведческого содержания (музей школы, тема Великой Отечественной войны) с цифровыми компетенциями.

Практико-ориентированность подтверждается:

- Созданием действующих VR-пространств, экспонировавшихся в Государственном музее политической истории России (январь – июль 2025);
- Охватом аудитории более **17 000 человек** (виртуальный музей школы – 17500, «Бессмертный полк Ленинград-Липецк» – 15250);
- Признанием на конкурсах разного уровня.

3. Педагогические задачи, решаемые разработкой

1. Обучающие:

- Освоение интерфейса Varwin (редактор сцен, редактор логики Blockly);
- Формирование навыков работы с координатами, вращением, масштабированием объектов;
- Изучение переменных, условных операторов, циклов, списков, функций через создание игровой и симуляционной логики.

2. Метапредметные:

- Развитие алгоритмического мышления;
- Умение работать по техническому заданию и распределять роли в команде;
- Навыки презентации и защиты проектов.

3. Воспитательные:

- Формирование гражданской идентичности через создание виртуального музея боевой славы;
- Воспитание уважения к истории малой родины и страны.

4. Замысел и содержание работы учителя

Программа рассчитана на **36 часов** (9 модулей), 1 год обучения, возраст 4–6 классы.

Структура модуля (на примере первого):

- Знакомство с VR-технологиями (история, устройства, безопасность).
- Работа в Desktop-редакторе Varwin: размещение объектов, импорт 3D-моделей (ракета «Восток-1»), аудиофайлов.
- Редактор логики Blockly: событие «нажатие на кнопку», воспроизведение звука, активация огня, анимация взлёта.

Все последующие модули выстроены по принципу «от простого к сложному»: панорамы → переменные → примитивы → цепочки → функции → списки → циклы → итоговый проект.

Роль учителя:

- Тьюторское сопровождение групповых проектов;
- Организация рефлексии и публичной защиты;
- Подготовка команд к конкурсам (олимпиады НТО Junior, «VR-метка на карте России», «Отечество»).

5. Используемые технологии и методы

- **Кейс-технология** (решение практической задачи «создать музейный экспонат»).
- **Визуальное программирование Blockly** (без текстового кода).
- **Проектная деятельность** (групповая и индивидуальная).
- **Метод погружения** (тестирование в VR-шлеме/Desktop-режиме).
- **Интеграция с историей и краеведением** (межпредметные связи).
- **Дистанционные технологии** (проверка проектов через облачные сервисы).

6. Методическая и рефлексивная компетентность учителя

Учителем разработаны:

- **Детальные методические рекомендации** с пошаговыми инструкциями, скриншотами, горячими клавишами, советами по установке ПО и лицензированию;
- **Комплект кейсов** для каждого модуля (например, «Виртуальная экскурсия по школе 84», «ПДД. Дорога в мою школу», «Артек. Эвакуация 1941»);
- **Диагностические материалы** (критерии оценки сцены, логики, дизайна, командной работы).

Рефлексивная позиция реализуется через:

- Анкетирование по итогам каждого проекта («что получилось / что улучшить»);
- Анализ участия в конкурсах и соотнесение результатов с планируемыми;
- Открытые уроки для коллег.

7. Апробация и положительные эффекты

Апробация проведена в ГБОУ СОШ №84 им. П.А. Покрышева (2023–2025 гг.).

Созданный учащимися комплект VR-пространств «Два музея одной школы» включает:

- «Крылатый гвардеец» (биография летчика-аса П.А. Покрышева);
- «Бессмертный полк Ленинград-Липецк»;
- «Музей школы» (8 залов).

Подтверждённые результаты (положительные эффекты):

Уровень	Мероприятие / результат
Всероссийский	Командная инженерная олимпиада школьников 5-7 класс «Национальная технологическая олимпиада Junior» по сфере «Технологии и виртуальная реальность» - призеры 4 ученика (2024г.) ¹ , призеры 6 учеников (2025г.) ²
Всероссийский	Всероссийский конкурс краеведческих исследовательских и проектных работ «Отечество: история, культура, природа, этнос» - VI место (2025г.) ³
Всероссийский	Всероссийский конкурс музеев образовательных организаций Российской Федерации, посвященный году Защитников Отечества - III место (2025г.) ⁴
Всероссийский	Всероссийский конкурс проектов «VR-метка на карте России» – призеры 5 учеников (2024г.) ⁵ , призеры 1 ученик (2025г.) ⁶
Международный	44-й международной конференции «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития» (ГУАП) – II место (2025г.) ⁷
Региональный	Региональный конкурс краеведческих исследовательских и проектных работ «Отечество: история, культура, природа, этнос» - I место (2025г.) ⁸ , Лауреат (2026г.) ⁹

¹ Дипломы призеров представлены в Приложении 1

² Дипломы призеров представлены в Приложении 2

³ Диплом финалиста и протокол представлены в Приложении 3

⁴ Диплом финалиста и протокол представлены в Приложении 4

⁵ Дипломы призеров представлены в Приложении 5

⁶ Диплом призера представлен в Приложении 6

⁷ Диплом призера представлен в Приложении 7

⁸ Дипломы победителя, а также диплом от Всемирного клуба петербуржцев представлены в Приложении 8

⁹ Диплом лауреата представлен в Приложении 9

Региональный	XXIII региональная историко-краеведческая конференция школьников «ВОЙНА. БЛОКАДА. ЛЕНИНГРАД» - II место(2025г.) ¹⁰ , II место(2026г.) ¹¹
Городской	XVIII всероссийская научно-практическая конференции «Многоликий Петербург» I место (2025г.) ¹²
Региональный	Межрегионального конкурса работ педагогов на тему безопасности в сети Интернет «Дети в Интернете» 2024-2025 учебного года ^{13 14} : Номинация «творим вместе» - Лауреат Номинация «онлайн урок» - Лауреат 2025-2026 учебного года: Номинация «онлайн урок» - Победитель ¹⁵ Номинация «творим вместе» - Дипломант ¹⁶

Внешняя экспертиза:

- Отзыв на программу старшего методиста службы методического сопровождения педагогов образовательного фонда «Талант и успех», (федеральная территория «Сириус») Т. С. Харитоновой¹⁷
- Отзыв на программу доктор педагогических наук, профессор кафедры методики обучения географии и краеведению ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена» В.Г. Суслов¹⁸
- Положительные отзывы Государственного музея политической истории России¹⁹
- Справка-выписка о 17500 посетителях виртуального музея от Государственного музея политической истории России²⁰.
- Отзыв на проект от Заместителя директора по научно-просветительской работе ГМПИР²¹
- Отзыв генерального директора Дворца культуры г. Тихвин (февраль–июнь 2024)²².
- Благодарность организаторов НТО Junior за неоценимый вклад в развитие технологического направления в России²³
- Благодарность Администрации Петроградского района за профессионализм, творческий подход, существенный вклад в развитие технологического образования школьников Петроградского района (распоряжение №249-рк от 25.12.2024г²⁴
- Благодарственное письмо Комитета по образованию за развитие технологического образования школьников и продвижение Национальной технологической олимпиады в 2024/2025 учебном году²⁵
- Диплом Всемирного клуба петербуржцев за подготовку победителя Регионального конкурса «Отечество»²⁶

8. Возможность тиражирования

Разработка может быть внедрена в любой школе, имеющей:

¹⁰ Диплом призера региона представлены в Приложении 10

¹¹ Диплом призера региона представлен в Приложении 11

¹² Диплом победителя представлен в Приложении 12

¹³ Диплом призера представлен в Приложении 13

¹⁴ Диплом призера представлен в Приложении 14

¹⁵ Диплом победителя представлен в Приложении 15

¹⁶ Диплом дипломанта представлен в Приложении 16

¹⁷ Отзыв на программу представлен в Приложении 17

¹⁸ Отзыв на программу представлен в Приложении 18

¹⁹ Письмо Государственного музея политической истории России представлено в Приложении 19

²⁰ Справка-выписка представлена в Приложении 20

²¹ Отзыв представлен в Приложении 21

²² Отзыв представлена в Приложении 22

²³ Благодарность организаторов НТО Junior представлена в Приложении 23

²⁴ Благодарность Администрации Петроградского района представлена в Приложении 24

²⁵ Благодарственное письмо Комитета по образованию представлено в Приложении 25

²⁶ Диплом Всемирного клуба петербуржцев представлен в Приложении 1-1 и на USB накопителе в папке 1_1

- ПК с Windows/Linux (в т.ч. Astra Linux);
- Бесплатную лицензию Varwin Education;
- Желание интегрировать VR-творчество с краеведением, историей, профориентацией.

Готовы к распространению:

- Рабочая программа (36 ч, 9 модулей);
- Методические рекомендации к первому модулю (с пошаговыми инструкциями);
- Банк готовых 3D-моделей, панорам, аудиофайлов²⁷;
- Критерии и показатели диагностики результатов программы;
- Форма фиксации образовательных результатов модуля (программы).

²⁷ Банк к модулю 1 (3D-модели, аудиофайлы, готовый проект кейса) - <https://disk.yandex.ru/d/cYxkXNyUYO82UQ> также представлен и на USB накопителе в папке 1_1