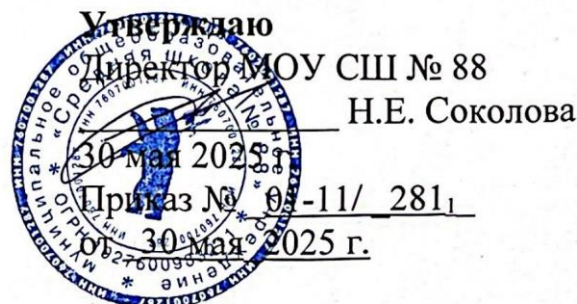


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 88»
города Ярославля

Согласовано
Педагогический совет
от 15 мая, 2025 г.
Протокол № 12



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

**«Создание компьютерных игр на языке Python»
технической направленности**

Возраст обучающихся: 13 -17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель программы: Морозова Карина Вячеславовна
педагог дополнительного образования

г. Ярославль
2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематический план
3. Содержание программы
4. Ресурсное обеспечение
5. Список литературы и иных источников

Пояснительная записка

Детский технопарк «Кванториум» на базе МОУ «Средняя школа № 88» создан в 2023 году в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» с целью организации образовательной деятельности в сфере общего и дополнительного образования. Он призван обеспечить расширение содержания образования с целью развития у обучающихся современных компетенций и навыков, в том числе естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления. Школьный «Кванториум» является частью образовательной среды общеобразовательной организации, на базе которой осуществляется дополнительное образование детей по программам естественно-научной и технической направленностей.

Нормативно-правовое обеспечение программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Создание компьютерных игр на языке Python» (далее - программа) разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р);
- Распоряжение Правительства РФ от 2 декабря 2021 г. № 3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
- Приказ Минтруда и социальной защиты населения РФ от 22.09.2021 г. № 652н. «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"»;
- Постановление Правительства ЯО № 527-п 17.07.2018 (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
- Приказ департамента образования мэрии г. Ярославля от 21.12.2022 № 01-05/1228 «Об утверждении программы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;
- Устав МОУ «Средняя школа № 88»;
- Положение о детском технопарке «Кванториум» на базе муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 88» от 29.11.2022 № 01-11/567.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Создание компьютерных игр на языке Python» относится к программам технической направленности.

Актуальность программы

Язык Python – один из самых востребованных на рынке труда. Изучение Python откроет обучающимся возможности дальнейшего развития в области IT. Это оптимальный язык для

изучения основ программирования, так как учит программиста соблюдать хороший стиль и аккуратность при написании кода. Основными преимуществами Python является открытость, легкость в обучении и читаемости кода.

А изучение программирования через создание компьютерных игр – повышает мотивацию учащихся.

Новизна

Своеобразие программы заключается в том, основное количество часов отводится созданию компьютерных игр на языке Python. Новизна курса заключается в активном использовании практико-ориентированного подхода в построении занятий.

Педагогическая целесообразность программы заключается в возможности сформировать у обучающихся представление о базовых понятиях структурного программирования, этапах создания компьютерных игр, а также создание собственного проекта – компьютерной игры.

Цель программы: обучение обучающихся созданию компьютерных игр посредством языка Python, развитие инженерного мышления, воспитание конкурентно способной личности.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить следующие ***задачи:***

Обучающие:

- обучить языку программирования Python и созданию компьютерных игр на его основе;
- расширять кругозор обучающихся в области программирования;

Развивающие:

- развивать память и внимание, познавательную и творческую активность;
- планировать свою самостоятельную учебно-познавательную деятельность;
- развивать творческие способности, эстетическое и эргономическое восприятие объектов труда;
- развивать логическое мышление;
- проводить рефлексию своей учебно-познавательной деятельности.

Воспитательные:

- прививать интерес к активному творческому самовыражению, культуре труда;
- воспитывать упорство в достижении желаемого результата;
- воспитывать эстетический вкус;
- воспитывать чувство взаимопомощи, доверия, коллективизма.

Возраст обучающихся

Программа «Создание компьютерных игр на языке Python» рассчитана на учащихся 13-17 лет, проявляющих интерес к программированию, мотивированных к расширению кругозора, подготовке к конкурсам и соревнованиям, проектированию предметных знаний в прикладное направление.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 1 год обучения, всего 68 часов по 2 ч/н.

Формы обучения: используются теоретические, практические и комбинированные. Виды занятий по программе определяются содержанием программы и предусматривают: тренинги и самостоятельную работу. При изучении программирования используется такая форма обучения, как демонстрация; при создании проектов предлагается использовать индивидуальную или групповую форму проектной деятельности.

Воспитательный блок

Для воспитания гармонично развитой и социально-ответственной личности, формирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи программа включает в себя, кроме образовательного блока, воспитательный блок. Воспитательный блок проходит сквозной линией - модулем в течение реализации программы. Воспитательная работа в ДТ «Кванториум» проводится в соответствии с Календарем образовательных событий, приуроченных к государственным и национальным праздникам

Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры на 2025–2026 учебный год, утверждаемым Министерством просвещения Российской Федерации.

Воспитательные задачи программы соответствуют Указу Президента Российской Федерации об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей от 09.11.2022. № 809, Концепции развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 № 678-р.

Для мониторинга воспитательной задачи, стоящей в программе, разработаны критерии и показатели, подобраны контрольно-измерительные материалы.

Мероприятия воспитательной направленности проводятся сквозным модулем как на занятиях в рамках тем программы, так и в формате мероприятий вне образовательной деятельности. В соответствии со Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 г. и планом мероприятий по ее реализации (от 29 мая 2015 г. №996-р, от 12.11.2020 № 2945-р) в программу включены следующие сквозные воспитательные модули:

- Инвариативные: «Учебное занятие», «Работа с родителями», «Воспитательная среда», «Профилактика», «Профессиональное самоопределение»,
- Вариативные: «Общешкольные мероприятия».

Ожидаемые результаты

Личностные:

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные:

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python: оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательных алгоритмов;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ в программировании на языке программирования Python;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

Метапредметные:

- формирование умения ориентировки в системе знаний;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределения времени;
- формирование умений успешной самопрезентации.

Критерии оценки достижения планируемых результатов

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням: высокий (от 80 до 100% освоения программного материала), средний (от 51 до 79% освоения программного материала), низкий (менее 50% освоения программного материала).

Формы контроля

Во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого практического занятия, он заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, фронтальных опросов учителем. Промежуточный контроль осуществляется посредством защиты мини-проектов. В конце курса проходит защита проектов.

Учебно-тематический план

№	Название разделов, тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Язык Python. Графика.	6	3	3	Защита мини-проекта
1.1	Язык Python. Графические примитивы	2	1	1	
1.2	Основы работы с графической библиотекой	2	1	1	
1.3	Создание и защита мини - проекта	2	1	1	
2	Создание игр с использованием специализированных библиотек	22	5	17	Защита мини-проекта
2.1	Главный игровой цикл	16	2	14	
2.2	Основы работы со списками в Python	4	2	2	
2.3	Создание и защита мини - проекта	2	1	1	
3	Создание графических квестов с диалоговой системой на Python	30	9	21	Защита мини-проекта
3.1	Создание проекта. Фоны и спрайты.	4	1	3	
3.2	Основы работы в графическом редакторе gimp	4	2	2	
3.3	Основы написания сценария для квеста.	4	1	3	
3.4	Метки и выбор действий. Логические переменные и условия.	6	2	4	
3.5	Числовые переменные. Главное меню.	4	1	3	
3.6	Концовки. Галерея. Сборка готовой игры для ПК и Андроид.	4	1	3	
3.6	Создание и защита мини - проекта	4	1	3	
4	Разработка и программирование проекта	10	5	5	Защита проекта
4.1	Создание проекта	6	1	5	
4.2	Подведение итогов	2	2		
4.3	Защита индивидуального проекта	2	2		
Итого:		68	22	46	

1 Язык Python. Графика (6ч)

Основные понятия: язык Python, создание графических примитивов, формат цвета, графическая библиотека, проект.

1.1 Язык Python. Графические примитивы (2ч)

Теория. Основные характеристики языка программирования Python, создание графических примитивов. Формат цвета.

Практика. Выполнение тренировочных упражнений.

1.2 Основы работы с графической библиотекой (2ч)

Теория. Создание изображений с помощью графической библиотеки.

Практика. Выполнение тренировочных упражнений.

1.3 Создание и защита мини - проекта (2ч)

Теория. Требования к проекту. Алгоритм создания. Презентация проекта.

Практика. Выбор вида и темы проекта. Программирование. Разработка презентации проекта.

2 Создание игр с использованием специализированных библиотек (22ч)

Основные понятия: Алгоритм создания игры, работа со списками на Python

2.1 Главный игровой цикл (16ч)

Теория. Алгоритм создания игры

Практика. Создание мини-игр

2.2 Основы работы со списками в Python (4ч)

Теория. Создание списка, элементы, доступ по индексу, перебор, использование при создании игр

Практика. Создание игр с использованием списков

2.3 Создание и защита мини - проекта (2ч)

Теория. Требования к проекту. Алгоритм создания. Презентация проекта.

Практика. Выбор вида и темы проекта. Программирование. Разработка презентации проекта.

3 Создание графических квестов с диалоговой системой на Python (30ч)

Основные понятия: графический квест, фон, спрайт, сценарий, графический редактор, метки, выбор действия, логические и числовые переменные, сборка игры

3.1 Создание проекта. Фоны и спрайты (4ч)

Теория. Требования к проекту. Установка. Создание спрайтов и фонов

Практика. Создание спрайтов и фонов. Реплики.

3.2 Основы работы в графическом редакторе gimp (4ч)

Теория. Основы компьютерной графики

Практика. Создание спрайтов и фонов. Реплики.

3.3 Основы написания сценария для квеста (4ч)

Теория. Основы написания сценария для квеста.

Практика. Создание сценария для квеста с ветвлением.

3.4 Метки и выбор действий. Логические переменные и условия (6ч)

Теория. Применение меток и элементов выбора действия. Использование переменных и условий.

Практика. Создание элементов квеста

3.5 Числовые переменные. Главное меню (4ч)

Теория. Использование переменных при создании квеста. Создание главного меню.

Практика. Создание элементов квеста

3.6 Концовки. Галерея. Сборка готовой игры для ПК и Андроид (4ч)

Теория. Оформление концовки квеста. Алгоритм сборки готовой игры.

Практика. Создание элементов квеста. Сборка готовой игры.

3.6 Создание и защита мини - проекта (4ч)

Теория. Требования к проекту. Алгоритм создания. Презентация проекта.

Практика. Выбор вида и темы проекта. Программирование. Разработка презентации проекта.

4 Разработка и программирование проекта (10ч)

Практика. Выбор вида и темы проекта. Составление технического задания. Программирование. Разработка технической документации и презентации проекта.

4.1 Создание проекта (6ч)

4.2 Подведение итогов (2ч)

4.3 Защита индивидуального проекта (2ч)

Ресурсное обеспечение

Материально-техническое обеспечение

- столы для компьютеров;
- стулья;
- шкафы для методических материалов, пособий;
- ПК обучающихся;
- ноутбук;
- моноблочное интерактивное устройство;
- доступ к сети Интернет;
- программное обеспечение python 3

Методическое обеспечение образовательной программы

Методы проведения занятий

В ходе реализации данной программы могут быть использованы разнообразные методы обучения: объяснительно-иллюстративный, эвристический, метод устного и проблемного изложения, диалоговый и дискуссионный.

Обучение: Занятия включают в себя теоретическую часть, с использованием репродуктивных приемов обучения и практическую деятельность - решения задач, за счет изучения материала модуля и работы с компьютерными программами.

Педагогические технологии

В процессе обучения по Программе используются разнообразные педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельностного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности ученика;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества;
- проектные технологии – достижения цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;
- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

Список литературы

1. Рабинович В. Python для детей. Анимация с черепашкой графикой . - Ridero, 2020. - 86 с.
2. Шуман Х.-Г. Python для детей/ пер. с нем. М. А. Райтман.– М.: ДМК Пресс, 2019.– 344 с.
3. Ciesla R. Game Development with Ren'Py: Introduction to Visual Novel Games Using Ren'Py, TyranoBuilder, and Twine - 2019. -361 с.
4. Ресурсы сайта профессора, доктора технических наук, учителя информатики высшей категории, автора учебников по информатике К.Ю. Полякова:
 - http://kpolyakov.spb.ru/loadstat.php?f=/download/ch10-8_python.pdf
 - <http://kpolyakov.spb.ru/loadstat.php?f=/download/slides10-8py.zip>
 - <http://kpolyakov.spb.ru/download/progr1011.doc>

- http://kpolyakov.spb.ru/download/infobr_2013-6.pdf
5. Сайт / Python для начинающих 2021 – уроки, задачи и тесты [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih>, свободный.

Литература для родителей и обучающихся

1. Златопольский Д. 1400 задач по программированию. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 192 с.
2. Сайт / Адаптивный тренажер Python [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stepik.org/course/431>, свободный.
3. Сайт / Интерактивный сборник задач для практики программирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pythontutor.ru/>, свободный.
4. Сайт / Онлайн-курсы "Поколение Python" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pygen.ru/>, свободный.
5. Сайт / Практический Python 3 для начинающих [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>, свободный.
6. Сайт проекта Open Book Project. Практические примеры на Python Криса Мейерса [Электронный ресурс] – Режим доступа: openbookproject.net, свободный.
7. Сайт / Справочные материалы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metanit.com/python/>, свободный.
8. Сайт / Среда разработки для языка Python [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.jetbrains.com/pycharm/?fromMenu>, свободный.
9. Python для детей и родителей / Брайсон Пэйн; [пер. с англ. М.А. Райтмана]. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 352 с.