

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ № 239**
191028, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кировная, д. 8, телефон/факс 272-96-68

ОТДЕЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

Принята на заседании
методического (педагогического)
совета

Утверждена

Приказом « ____ » _____ 20__ г.

от « ____ » _____ 20__ г.

Директор ГБОУ ПФМЛ №239

протокол № _____

_____ М. Я. Пратусевич

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Программирование игр»

Возраст учащихся: 11–15 лет
Срок реализации: 3 года

**Разработчики–
Конева Ксения Борисовна
педагоги дополнительного образования**

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы.

Программа «Программирование игр» относится к **технической** направленности. По уровню освоения является **базовой**.

Актуальность.

В настоящее время, когда информационные технологии широко распространены, крайне востребованной становится профессия программиста. Таких специалистов необходимо растить еще со школы, так как человек с уже полученными базовыми знаниями в этой области сможет гораздо быстрее и глубже овладеть соответствующей дисциплиной ВУЗе, чем человек, не имеющий знаний в данной области. В школе курс программирования достаточно узок и начинается только в старших классах, тогда как изучение этой науки можно начинать еще в средней школе. Эту задачу и призвана решить данная образовательная программа.

Отличительные особенности.

Дополнительная образовательная программа «Программирование игр» позволяет учащимся подготовиться к изучению курса программирования в высших и среднеспециальных учебных заведениях технического профиля, а также лучше освоить школьный курс информатики. Программа способствует профессиональной ориентации учащихся и их подготовке к получению специальности программиста. Акцент при обучении делается на овладение учащимся умением составлять алгоритмы, развитие логического мышления.

Адресат программы.

Программа предназначена для учащихся в возрасте 11-15 лет.

Цель программы.

Формирование и развитие логического мышления и творческого потенциала личности с помощью освоения учащимся основ алгоритмического программирования.

Задачи программы.

Образовательные

- обучение возможностям компьютерных технологий в отношении обработки и представления графической и текстовой информации;
- изучение паттернов программирования;

Развивающие

- развитие интереса учащихся в области информационных технологий;
- формирование мотивации к познавательной деятельности;
- развитие творческого подхода к решению различных задач;
- развитие абстрактного и логического мышления;

Воспитательные

- создание условий для формирования детского коллектива как средства развития личности;
- создание условий для формирования самостоятельности у учащихся.

Условия реализации программы

- В группу зачисляются учащиеся в возрасте 11-15 лет.
- Группы формируются разновозрастные на основе индивидуального тестирования, призванного определить знания и навыки учащегося.
 - Для зачисления на 1 год обучения необходимо знать: приоритеты операций в математике; уметь: делить в столбик, решать логические задачи.
 - Для зачисления на 2 год обучения необходимо знать: виды циклов, как работать с массивом; уметь: работать в среде PascalABC.Net.
 - Для зачисления на 3 год обучения необходимо знать: виды циклов, условный оператор, типы данных; уметь: работать с массивами, работать подпрограммами.
- Количество учащихся в группе 1-го года обучения 10 человек, 2-го года обучения 8 человек, 3-го года 7 человек.
- Форма проведения занятий - лекция для представления теоретического материала, защита проектов при разработке игры, участие в научных конференциях как итог создания собственного проекта.
- Форма организации деятельности учащихся на занятии

Форма организации деятельности	Описание
Фронтальная	Работа педагога со всеми учащимися одновременно: беседа, показ объяснение.
Групповая	Организация работы (совместных действий, общения, взаимопомощи) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определённых задач.
Индивидуальная	Организуется для работы с одарёнными детьми, выполняющими поставленные задачи быстрее, а также для коррекции пробелов в знаниях, умениях и отработки отдельных навыков (например, в случае отставания ребёнка из-за продолжительного периода болезни и пропуска занятий).

- Материально-техническое оснащение программы.
 - Кабинет для занятий должен быть укомплектован:
 - 15 компьютеризированных рабочих мест с программным обеспечением PascalABC.Net. VisualStudio, Blender3D, Unity; проектор; принтер; маркерная доска.
- Кадровое обеспечение программы, 1 преподаватель при группе 7-10 учащихся.

Планируемые результаты

Предметные.

- Используют навыки работы технологий в отношении обработки и представления графической и текстовой информации;
- Проявляют навыки самостоятельного изучения и поиска информации с использованием современных компьютерных технологий для более полного раскрытия творческого потенциала;
- Демонстрируют знания при программировании собственных программных продуктов;

Личностные.

- Осознают себя частью коллектива и воспринимают коллективное общение как средство развития личности;
- Демонстрируют самостоятельности;

Метапредметные.

- Демонстрируют развитие творческих способностей, логического и критического мышления.
- проявляют мотивацию к познавательной и творческой деятельности;
- демонстрируют индивидуальные особенности в творческом подходе к решению задач;

1-й год обучения

№	Тема	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Форма контроля
1	Основы программирования.	30	13	17	Зачет
2	Элементы событийного и объектно-ориентированного программирования.	18	5	13	Зачет
3	Работа над итоговым проектом.	24	1	23	Защита проекта
Всего часов		72	19	53	

2-й год обучения

№	Тема	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Форма контроля
1	Сортировки, спрайты и использование модулей.	38	6	20	Зачет
2	Работа над проектом.	30	4	25	Защита проекта
3	Введение в 3D графику.	20	4	25	Зачет
4	3D моделирование для игр.	20	6	18	Зачет
Всего часов		108	20	88	

3-й год обучения

№	Тема	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Форма контроля
1	Основы программирования на C#.	30	8	20	Зачет
2	Знакомство с движком Unity	42	8	30	Зачет

3	Работа над итоговым проектом.	36	4	38	Защита проекта
	Всего часов	108	20	88	

Утвержден приказом

№ _____ от «_____» _____ 20__ г.

**III. Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «Программирование игр»**

на 2023-2024 учебный год

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год 171ПИ	12 сентября 2023 г.	21 мая 2024 г.	36	72 часа	1 раз в неделю по 2 часа
2 год 273ПИ	6 сентября 2023 г.	22 мая 2024 г.	36	108 часа	1 раз в неделю по 3 часа
2 год 274ПИ	1 сентября 2023 г.	24 мая 2024 г.	36	108 часа	1 раз в неделю по 3 часа

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- Руководства:
 - Ушаков Д. М., Юркова Т. А. Паскаль для школьников
- Наглядные пособия:
 - Тематические презентации
- Официальный сайт в сети Интернет: <http://pascalabc.net> с учебной литературой и вспомогательными материалами.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы подведения итогов по программе

Вид контроля	Цель	Как часто/когда	Формы	Тема/Название/Содержание
Входная диагностика	Выявление уровня готовности учащихся к освоению программы	Один раз, в начале учебного года	Тест, собеседование	1 год 1. Базовые операции в математике. 2 год 1. Основы программирования в PascalABC.Net; 2. Операции с переменными. 3 год 1. Основы программирования в PascalABC.Net; 2. Циклы и массивы.
Текущий контроль	Выявление уровня освоения материала учащимися и корректировка процесса обучения	В течение всего учебного года, в конце занятий	Устный опрос, практические задания	В соответствии с темами календарно-тематического планирования
Промежуточный контроль	Выявление уровня освоения программы учащимися и корректировка процесса обучения	В течение учебного года	Зачет	1 год 1. Условный оператор и Оператор выбора; 2. Графика; 3. Обработка событий; 4. Работа с объектами; 5. Пользовательское управление движением объекта; 6. Арифметические операции. 2 год: 1. Стандартные процедуры и функции; 2. Составной и пустой операторы; 3. Одномерные массивы,;

				<p>4. Логические (булевы операции);</p> <p>5. Перемещение стаканчика при помощи манипулятора.</p> <p>3 год:</p> <p>1. Оператор безусловного перехода goto;</p> <p>2. Приоритет операций;</p> <p>3. Циклы. Итерация;</p> <p>4. Двумерные массивы;</p> <p>5. Вложенные циклы.</p>
Итоговый контроль	Выявление уровня освоения программы, дача рекомендаций по продолжению обучения в структуре Центра робототехники	В течение и конце учебного года	Тест и практическое задание	Выполнение теста и практического задания по темам, пройденным в течение года.

Система оценивания результативности программы

Измеряемые параметры	Критерии оценки		
	Допустимый уровень знаний и умения	Приемлемый уровень знаний и умения	Оптимальный уровень знаний и умения
1. Предметные			
Освоение особенности программирования в средах TRIK Studio, RobotC	Плохо владеет языком программирования.	Умеет адаптировать простые программы под разные языки программирования.	Умеет переводить любые программы в изучаемый язык программирования.
Владеть базовыми знаниями конструирования собственных и типовых творческих робототехнических проектов	Умеет собирать и программировать стандартного робота с использованием инструкций.	Умеет программировать и собирать робота без инструкций.	Умеет усовершенствовать конструкцию и программу самостоятельно собранного робота.
2. Личностные			
Терпение и усидчивость при выполнении поставленной задачи	Отсутствует терпение, во время урока много отвлекается	Проявляет терпение и усидчивость, иногда отвлекается	Терпеливо и не отвлекаясь выполняет поставленную задачу

Целеустремленность при подготовке к соревнованиям	Плохо готовит материалы для конференций/соревнований.	Хорошо готовит материалы для конференций/соревнований.	Отлично готовит материалы для конференций/соревнований.
3. Метапредметные			
Коммуникативные навыки	Мало общается. Обращается за помощью только в крайнем случае.	Достаточно свободное общение. Не стесняется обращаться за помощью.	Свободно общается. Не стесняется обращаться за помощью и предлагает свою помощь.
Проявление мотивации к творческой технической деятельности	Необходим толчок в решении поставленной задачи.	Самостоятельно решает поставленные задачи.	Самостоятельно решает поставленные задачи и подталкивает напарников.
Индивидуальный творческий подход к решению задач	Использует стандартные идеи.	Вносит индивидуальные решения в стандартные идеи.	Самостоятельно формирует и реализует индивидуальную идею.

V. Список литературы

Для педагога:

- Ушаков Д. М., Юркова Т. А. Паскаль для школьников. СПб, «Питер», 2010г
- Р. Костер, Разработка игр и теория развлечений, ДМК Пресс, 2018
- Хокинг Джозеф. Unity в действии . СПб, «Питер», 2018г
- Гибсон Бонд, Гибсон Бонд Джереми. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. СПб, «Питер», 2019г
- Мак-Гонигал Джейн, Реальность под вопросом. Почему игры делают нас лучше и как они могут изменить мир, МИФ, 2018

Для учащихся:

Для 1 года обучения:

- Ушаков Д. М., Юркова Т. А. Паскаль для школьников. СПб, «Питер», 2010г
- М. Сухарев. Turbo Pascal 7.0. Теория и практика программирования. СПб, «Наука и Техника», 2003г
- Комлев Н.Ю ,Самоучитель игры на Паскале. ABC и немного Турбо.

Для 2 года обучения:

- Г. Г. Рапакова, С. Ю. Ржеуцкой «Программирование на языке Pascal» . БХВ-Петербург, 2004г
- С. Немнюгин, Л. Перколаб. Изучаем Turbo Pascal. СПб, «Питер», 2003г

Для 3 года обучения:

- Хокинг Джозеф. Unity в действии . СПб, «Питер», 2018г
- Гибсон Бонд, Гибсон Бонд Джереми. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. СПб, «Питер», 2019г