



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Орловская основная общеобразовательная школа» Сюзунского района

 УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «Орловская ООШ»
 Е.Р.Шмыкова
Приказ № 106 – ОД от 02.09. 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Клуб будущих программистов»

Возраст учащихся 14-16 лет
Срок реализации программы – 1 год

Автор-составитель
учитель информатики
Мухачёв Олег Валентинович,
педагог дополнительного образования

с. Орловское 2024

Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Клуб будущих программистов» (далее Программа) относится к технической направленности.

Актуальность программы

Темпы развития современного общества привели к компьютеризации практически всех сфер деятельности человека. Умение пользоваться компьютером стало одним из обязательных требований при приеме на работу. А потребность в высококвалифицированных программистах, как непосредственных создателях новой жизненной среды, неуклонно растет. Очевидно, что в связи с активным развитием науки и техники существующая ситуация, связанная с нехваткой таких специалистов уже в настоящее время, будет лишь усугубляться. В связи с этими факторами профессия программиста становится всё более престижной и высокооплачиваемой. Таким образом, выбор учащимся в качестве будущей сферы деятельности профессии программиста не только открывает возможность заниматься любимым интересным делом, но и гарантирует стабильный высокий доход уже практически с момента окончания ВУЗа.

Программа кружка для учащихся 9 классов «Клуб будущих программистов» имеет пропедевтический характер. Он предназначен для учащихся, которые только начинают изучение основ алгоритмизации и программирования в рамках курса информатики 9 класса основной школы, и, параллельно с изучением данной темы в рамках школьной программы, хотят изучать этот раздел информатики на более углубленном уровне.

Программа данного кружка составлена в соответствии с Законом об образовании РФ от 10.07.1992 года № 3266-1, на основе Типового положения об образовательном учреждении дополнительного образования детей, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 22.02.1997г. № 212, **Примерных требований к программам дополнительного образования детей** (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844).

Отличительные особенности программы

1. В качестве основного инструмента обучения выбран язык программирования Pascal. Его использование способствует формированию у учащихся более прочных и глубоких знаний, умений и навыков при составлении различных алгоритмов и написании программ со сложной структурой.
2. Программа дополнительного образования школьников «Клуб будущих программистов» имеет выраженную практическую направленность и способствует приобщению школьников к алгоритмической культуре, а также дает им возможность познать азы профессии программиста.
3. Выполняемые на занятиях задания способствуют развитию творчества учащихся, и формированию у них аналитического мышления, в том числе умения анализировать, систематизировать, визуализировать информацию, работать с большими массивами данных, что является одним из приоритетных требований многих современных работодателей.

Направление воспитательной работы

Воспитание положительного отношения к труду и творчеству, интеллектуальное воспитание. Формирование научно-технического мировоззрения, развитие исследовательских, прикладных способностей обучающихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества.

Адресат программы

Рабочая программа рассчитана на учащихся 14-16 лет.

Количество детей в группе от 8 до 12 человек.

Объем, сроки реализации и режим занятий

Объем программы – 36 часа.

Срок реализации – 1 год.

Режим занятий – 1 раза в неделю продолжительностью 1 час.

Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная.

Форма обучения	Вид занятий
Групповая	Практические работы Творческие проекты
Коллективная	Лекции
Индивидуальная	Тестирование Презентация проектов

Уровень программы - базовый**Цель:**

Основные цели курса:

- помочь детям узнать основные возможности программирования и научиться ими пользоваться в повседневной жизни;
- реализовать в наиболее полной мере интерес учащихся к изучению информатики и современных информационных технологий;
- способствовать формированию у учащихся навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития;
- раскрыть основные возможности, приемы и методы обработки информации разной структуры;
- способствовать развитию у учащихся информационной культуры.

Задачи:

Обучающие:

- способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Pascal
- научить применять структурный подход для решения практических задач с использованием компьютера,
- расширить знания, умения и навыки решения задач по программированию и алгоритмизации;
- сформировать у учащихся навыки практической исследовательской деятельности.

Развивающие:

- развивать стремление к самообразованию, обеспечить в дальнейшем социальную адаптацию в информационном обществе и успешную профессиональную и личную самореализацию;
- раскрыть креативные способности;
- способствовать развитию алгоритмического, творческого, логического и критического мышления.

Воспитательные:

- формировать информационную культуру учащихся;
- способствовать формированию активной жизненной позиции;
- воспитывать толерантное отношение в группе;
- добиться максимальной самостоятельности детского творчества;
- воспитывать собранность, аккуратность при подготовке к занятию;

- воспитывать умение планировать свою работу;
- сформировать интерес к профессиям, связанным с программированием.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
Раздел 1. Введение в Pascal (6 ч)						
1.1.	Введение в Pascal. Структура программы на языке Pascal.	1	1	0	Лекция	Входное тестирование
1.2.	Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка.	1	0,5	0,5	Лекция Практическая работа	
1.3.	Типы данных. Константы. Переменные. Организация ввода-вывода. Оператор присваивания.	2	1	1	Лекция Практическая работа	Тестирование
1.4.	Общий вид программы на языке Pascal. Стандартные функции. Простейшая программа.	2	1	1	Лекция Практическая работа	
Раздел 2. Алгоритмические структуры (10 ч)						
2.1.	Организация программ разветвляющейся структуры. Условный оператор.	2	1	1	Лекция Практическая работа	
2.2.	Ветвление алгоритма на три рукава и более.	2	1	1	Лекция Практическая работа	Тестирование
2.3.	Виды операторов цикла.	3	1	2	Лекция Практическая работа	
2.4.	Вложенные циклы	3	1	2	Лекция Практическая работа	
Раздел 3. Подпрограммы (4 ч)						
3.1.	Подпрограммы (процедуры и функции), их описание и вызов в	1	1	0	Лекция	

	программе.					
3.2.	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм.	2	0	2	Лекция Практическая работа	
3.3	Файловые переменные. Ввод и вывод данных с использованием текстовых файлов.	2	1	1	Лекция Практическая работа	
Раздел 4. Массивы (10 ч)						
4.1.	Массивы (одномерные (линейные) и двумерные), различные способы их описания в программе	1	1	0	Лекция	
4.2.	Одномерные массивы: описание и ввод элементов, действия над ними	2	1	1	Лекция Практическая работа	
4.3.	Сортировка массива. Способы сортировки.	3	1	2	Лекция Практическая работа	
4.4.	Понятие двумерного массива: описание и ввод элементов. Обработка элементов двумерных массивов.	2	1	1	Лекция Практическая работа	Тестирование
4.5.	Обработка элементов двумерных массивов. Сортировка массива. Способы сортировки	2	1	1	Лекция Практическая работа	
Раздел 5. Работа с графикой (4 ч)						
5.1.	Графический режим. Примитивы в графическом режиме.	2	1	1	Лекция	
5.2.	Рисование с помощью примитивов.	3	0	3	Практическая работа	
Итого часов:		36	17	19		

Содержание программы

Структура содержания курса данного кружка может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- введение в Pascal;
- алгоритмические структуры;
- подпрограммы;
- массивы;
- работа с графикой.

Раздел 1. Введение в Pascal (6 часов)

Введение в Pascal. Структура программы на языке Pascal. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев. Алфавит языка. Типы данных. Константы. Переменные. Организация ввода-вывода. Оператор присваивания. Общий вид программы на языке Pascal. Стандартные функции. Простейшая программа. Арифметические выражения. Правила записи арифметических выражений.

Раздел 2. Алгоритмические структуры (10 часов)

Организация программ разветвляющейся структуры. Условный оператор. Ветвление алгоритма на три рукава и более. Виды операторов цикла. Вложенные циклы.

Раздел 3. Подпрограммы (4 часа)

Подпрограммы (процедуры и функции), их описание и вызов в программе. Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм. Файловые переменные. Ввод и вывод данных с использованием текстовых файлов.

Раздел 4. Массивы (10 часов)

Массивы (одномерные (линейные) и двумерные), различные способы их описания в программе. Обработка массивов (ввод и вывод элементов массива; поиск элементов в массиве; проведение математических операций с элементами массива; замена, удаление и вставка элементов в массиве; сортировка). Одномерные массивы: описание и ввод элементов, действия над ними. Поиск, замена в одномерном массиве. Сортировка массива. Способы сортировки. Понятие двумерного массива: описание и ввод элементов. Обработка элементов двумерных массивов. Сортировка массива. Способы сортировки.

Раздел 5. Работа с графикой (4 часа)

Графический режим. Примитивы в графическом режиме. Рисование с помощью примитивов.

Планируемые результаты

По окончании изучения данного курса прогнозируется, что учащиеся будут обладать следующими знаниями, умениями и навыками:

- знать место языка Pascal среди языков программирования высокого уровня,
- знать особенности структуры программы, представленной на языке Pascal,
- знать основные операторы языка Pascal, их синтаксис
- знать что такое алгоритм, свойства и типы алгоритмов, способы записи алгоритмов;
- знать назначение вспомогательных алгоритмов, технологии построения простых и сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод;
- уметь составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления в среде учебных исполнителей;
- уметь выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;

- знать правила описания процедур в Паскале и построение вызова процедуры;
- решать различные задачи по программированию;
- иметь представление о таких структурах данных, как множество, запись, файл, стек, очередь, строка;
- знать, как формально определять в программе тип «массив»,
- знать свойства данных типа «массив»,
- создавать алгоритмы сортировки линейных числовых массивов и поиска в упорядоченном массиве;
- создавать программы и изображения в среде программирования Pascal.

Рабочая программа воспитания

Занятия «Клуб будущих программистов» направлены на формирование научно-технического мировоззрения, развитие исследовательских, прикладных способностей учащихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества. Дифференциация обучения, позволяет с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету. Дети выбирают то, что отвечает их потребностям, удовлетворяет интересы. И в этом смысл дополнительного образования: оно помогает раннему самоопределению.

Воспитательная **цель:** формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности.

Воспитательные задачи:

- формировать общечеловеческие ценности;
- учить делать выбор с опорой на ценностную шкалу, включающую в себя такие основополагающие общечеловеческие ценности, как ответственность, свобода, выбор, гражданственность, патриотизм;
- формировать основы научного мировоззрения; – воспитывать уважение к окружающим: педагогу, участникам творческого объединения, сверстникам;
- воспитывать умение отстаивать свою позицию, принимать и уважать точку зрения другого человека.

Результат воспитательной работы:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Календарный учебный график

Год обучения: с 1 сентября 2024 года по 31 мая 2025 года			
Месяц обучения	Недели обучения	Количество недель	Количество часов
Сентябрь	02.09.-07.09.2024	1	1
Сентябрь	09.09.-14.09.2024	2	1
Сентябрь	16.09.-21.09.2024	3	1
Сентябрь	23.09.-28.09.2024	4	1
Сентябрь-октябрь	30.09.-05.10.2024	5	1
Октябрь	07.10.-12.10.2024	6	1
Октябрь	14.10.-19.10.2024	7	1
Октябрь	21.10.-26.10.2024	8	1
Октябрь-ноябрь	28.10.-02.11.2024	9	1

Ноябрь	04.11.-09.11.2024	10	1
Ноябрь	11.11.-16.11.2024	11	1
Ноябрь	18.11.-23.11.2024	12	1
Ноябрь	25.11.-30.11.2024	13	1
Декабрь	02.12.-07.12.2024	14	1
Декабрь	09.12.-14.12.2024	15	1
Декабрь	16.12.-21.12.2024	16	1
Декабрь	23.12.-28.12.2024	17	1
Январь	13.01.-18.01.2025	18	1
Январь	20.01.-25.01.2025	19	1
Январь-февраль	27.01.-01.02.2025	20	1
Февраль	03.02.-08.02.2025	21	1
Февраль	15.02.-15.02.2025	22	1
Февраль	17.02.-22.02.2025	23	1
Февраль-март	24.02.-01.03.2025	24	1
Март	03.03.-08.03.2025	25	1
Март	10.03.-15.03.2025	26	1
Март	17.03.-22.03.2025	27	1
Март	24.03.-29.03.2025	28	1
Март-апрель	31.03.-05.04.2025	29	1
Апрель	07.04.-12.04.2025	30	1
Апрель	14.04.-19.04.2025	31	1
Апрель	21.04.-26.04.2025	32	1
Апрель-май	28.04.-08.05.2025	33	1
Май	12.05.-17.05.2025	34	1
Май	19.05.-24.05.2025	35	1
Май	26.05.-31.05.2025	36	1
ИТОГО:		36	36

Условия реализации Программы

1. Оснащенный кабинет.
2. Создание доброжелательной и увлекательной атмосферы занятий.
3. Материально-техническое обеспечение (ноутбуки, интерактивные панели).

Материально-техническое обеспечение

№п\п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
Технические средства обучения.	
1.	Ноутбуки
2.	Интерактивные панели
Экранно-звуковые пособия	
3.	Видеоматериалы
4.	Мультимедийные презентации на электронных носителях

Формы аттестации/контроля

Проверка знаний, умений, навыков в соответствии с учебно-тематическим планом в форме итогового теста.

Оценочные материалы

Оценочный материал представлен в приложении к Программе.

Методическое обеспечение программы

В основе образовательного процесса лежат следующие педагогические *принципы*: единства обучения, развития и воспитания, научности, системности и последовательности, преемственности, сознательности и активности, продуктивности, связи теории с практикой, интеграции, наглядности, дифференциации и индивидуализации учебного процесса.

В ходе усвоения учащимися программы учитывается темп развития специальных компетенций учащихся, уровень самостоятельности.

Использование комбинированного типа занятий (сочетание теории с практикой) позволяет успешно усвоить изучаемый материал. Планирование и организация занятий осуществляется с опорой на инновационные технологии, нестандартные формы, методы и приемы работы, развивающие творческое, интегративное мышление; повышающие уровень технической грамотности; формирующие техническую культуру, лидерские качества.

Программой предусмотрены групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая формы организации обучения и следующие формы проведения занятий:

- Занятие-лекция, занятие-беседа, занятие – презентация;
- практическое занятие (практикум, занятие-исследование, самостоятельная работа, проектная работа, творческая работа);

Методы и приёмы обучения: словесный, наглядно-практический, частично-поисковый, проективный, проблемный.

Программа предусматривает применение современных педагогических технологий: проблемного обучения (проблемное изложение, частично-поисковая деятельность, проектная деятельность), разноуровневого, дифференцированного обучения, личностно-ориентированного обучения, информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии.

Список литературы

1. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса.
2. Информатика. Задачник-практикум: В 2 т./ Под ред. И.Г. Семакина: Т.1. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
3. Информатика и ИКТ: задачник-практикум / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
4. Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих. – М.: Бином, 2008
5. Кнут Е. Дональд. Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы. – М.: Вильямс, 2011
6. Кушниренко А.Г., Лебедев Г.В., Зайдельман Я.Н. Информатика 7–9 классы. – М.: Дрофа, 2009
7. Яшуев Р.Н. Работа со школьниками в области информатики. – М., 2010
8. Набор цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)