

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО «СУДОГОДСКИЙ РАЙОН»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Андреевская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Российской Федерации Курганова Алексея Сергеевича»

Согласована и принята на педсовете

МБОУ «Андреевская СОШ»

Протокол № 9 от 31.08.2023 г.

Утверждаю:

Директор:  Воронина Л.В.

Приказ № 180 от 31.08.2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Программирование на языке Pascal»
технической направленности

Уровень сложности - ознакомительный

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Барина С.А.,
педагог дополнительного образования

Андреево
2023

Оглавление

	Страницы
Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	
• Пояснительная записка	3-4
• Цели и задачи	4
• Планируемые результаты	5-6
• Содержание программы (учебный план + содержание учебного плана)	6
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	
• Календарный учебный график	6-8
• Условия реализации программы	8
• Формы аттестации	8
• Оценочные материалы	8
• Методические материалы	19
• Список использованной литературы	9
Приложения	10-12

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы **Пояснительная записка**

Программирование – это процесс и искусство создания компьютерных программ с помощью языков программирования. Оно сочетает в себе элементы искусства, науки, математики и инженерии. Большая часть работы программиста связана с написанием исходного кода на одном из языков программирования.

Программа «Программирование на языке Pascal» является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой и разработана согласно требованиям следующих нормативно-правовых актов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
5. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016г.)
6. Распоряжение Правительства РФ от 15 мая 2023года №1230-р «Об утверждении прилагаемых изменений, которые вносятся в распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 мая 2022г. №678-р (Собрание законодательства РФ, 2022, №15, ст.2534)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
9. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

Актуальность программы.

При обычном обучении информатики, программирование изучается очень мало и поздно, и учащиеся, как правило, не готовы успешно выступать на олимпиадах по информатике, теряют интерес к предмету. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для более раннего «погружения» учащихся в язык программирования, что важно для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся. Она рассчитана на

сотворчество и сотрудничество педагога и обучающихся. Программа носит инновационный характер в рамках школы, синтезируя как подходы, ориентированные на развитие интеллектуальной сферы школьника, его познавательной деятельности, так и информационную подготовку, направленную на органичное включение информационных технологий в образовательную деятельность ребенка. Она основывается на оптимистичных взглядах на возрастные возможности и образовательные потребности школьника, изучении специфики развития его мышления и других психических процессов в условиях компьютеризированной игровой и учебной деятельности. Данная программа дает возможность детям творчески мыслить, находить самостоятельные индивидуальные решения, а полученные умения и навыки применять в жизни. Развитие творческих способностей помогает также в профессиональной ориентации подростков.

Новизна программы.

Программа содержит дополнительный изучаемый материал, значительно расширяет возможности формирования навыков работы на компьютере, изучения проектной деятельности с использованием информационных технологий.

Педагогическая целесообразность программы в том, что занятия строятся на – предметно-практической деятельности, которая является для учащихся необходимым звеном целостного процесса духовного, нравственного и интеллектуального развития.

Отличительная особенность данной дополнительной программы от существующих образовательных программ в том, что изучается материал, слабо представленный в программе основного курса информатики, материал систематизирован, доступно и логично излагается, направлен на практику применения ИКТ и подготовку к олимпиадам на развитие творчества и самостоятельности учащихся. На занятиях созданы структура деятельности, создающая условия для творческого развития обучающихся и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности.

Сроки реализации программы - 1 год.

Возраст детей, участвующих в реализации данной Программы: 14-16 лет

Психолого-педагогические особенности возрастной категории обучающихся:

То, что каждому возрасту соответствует свой уровень физического, психического и социального развития, общеизвестно и не требует особых доказательств. Возрастные особенности – это наиболее характерные для каждого возрастного периода детей и учащихся особенности их физического, психического и социального развития. Множественность схем возрастной периодизации отражает объективный факт многомерности и многовариантности человеческого развития, включающего в себя и онтогенез, и социализацию, и творческий жизненный поиск. Подростковый, отроческий возраст является переходным прежде всего в биологическом смысле, поскольку это возраст полового созревания, параллельно которому достигают в основном зрелости и другие биологические системы организма. В социальном плане подростковая фаза – продолжение первичной социализации. Все подростки этого возраста – школьники, находящиеся на иждивении родителей или государства. Социальный статус подростка мало чем отличается от детского. Психологически этот возраст крайне противоречив. Для него характерны максимальные диспропорции в уровне и темпах развития. Подростковое чувство взрослости – главным образом новый уровень притязаний, предвосхищающий положение, которого подросток фактически еще не достиг. Отсюда – типичные возрастные конфликты и их преломление в самосознании подростка. В целом это период завершения детства и начала "вырастания" из него.

Мир подростка – это сложный мир ребенка и взрослого одновременно. Развитие органов идет быстро и крайне неравномерно. Движения подростка плохо скоординированы, порывисты, угловаты. Рост сознания и самосознания порождает повышенное стремление

к самостоятельности, независимости, что часто проявляется и в повышенной критичности к другим людям.

Для подросткового возраста характерно стремление самоутвердиться, «что-то значить», проявить себя самым неожиданным образом, обратить на себя внимание любой ценой. Многие психологи и педагоги связывают это с кризисом полового созревания, который часто проходит в душевных переживаниях, в честолюбивых устремлениях, в бурных фантазиях и самоуверенном поведении.

Этот возраст особенно благоприятен для педагогического стимулирования и развития самосознания, самовоспитания.

Подростковый возраст отличается способностью к творческому воображению и фантазии, точностью и глубиной мыслительной деятельности, повышенным интересом к любимым предметам. Наряду с признанием отдельных для него авторитетов, подросток всякий раз стремится высказать свое критическое суждение, проявить свое позитивное или негативное отношение к происходящему.

Постепенно возрастает логичность его суждений, обобщений и выводов, его речь становится более образной, выразительной и доказательной. Понимание материала порой идет не через конкретизацию и иллюстрацию, а через логическое рассуждение, доказательство, умозаключение

Форма обучения: очная

Режим и продолжительность занятий: 1 раз в неделю по 1 часу.

Количество занятий и учебных часов в неделю: 1 час в неделю.

Общий объем реализации программы: 1 час в неделю, 36 часа в год.

Количество обучающихся в объединении, их возрастные категории: – 15-20 человек 8 классов.

Цель: формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)

Задачи:

Обучающие:

- сформировать у учащихся представление об алгоритме, основных алгоритмических структурах;
- изучить основы алгоритмизации и программирования в различных средах;
- обучить приемам написания и отладки программ разного уровня сложности;
- сформировать навыки проектной деятельности, конструирования;
- сформировать практические навыки работы с интегрированной средой

программирования

Развивающие

- развивать навыки алгоритмизации и программирования;
- формировать образное и теоретическое мышление;
- формировать умения ориентироваться в информационных потоках;
- способствовать развитию познавательных интересов, творческих способностей;
- способствовать развитию творческого и познавательного потенциала учащихся

Воспитательные:

- воспитать трудолюбие, самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;
- воспитать культуру общения.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

Предметные результаты:

Знать:

- базовые знания, отражающие вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- навыки алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- понятие сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- стандартные приёмы написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- навыками разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; элементарны навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Уметь:

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,

ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
	Знакомство с Pascal	4	2	2	
1	Структура программы на языке Pascal	1	1		
2	Числовые типы данных	1	1		Фронтальный опрос
3	Линейные алгоритмы	2		2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
	Основные алгоритмические конструкции	13	3,5	9,5	
4	Условный оператор	1	0,5	0,5	Фронтальный опрос
5	Вложенные условные операторы	1		1	Выполнение практической работы
6	Логические операции И, ИЛИ, НЕ	1	0,5	0,5	Фронтальный опрос
7	Оператор выбора	2	0,5	1,5	Фронтальный опрос, выполнение заданий
8	Циклы с параметром	2	1	1	Фронтальный опрос, выполнение заданий
9	Циклы с предусловиями	2	0,5	1,5	Фронтальный опрос, выполнение заданий
10	Циклы с постусловиями	2	0,5	1,5	Фронтальный опрос, выполнение заданий
11	Вложенные циклы	2		2	Выполнение практической работы
	Структурированные типы данных	13	3,5	9,5	
12	Одномерные массивы	2	1	1	Фронтальный опрос, выполнение заданий
13	Алгоритмы информационного поиска	3		3	Выполнение практической работы
14	Двумерные массивы	2	1	1	Фронтальный опрос, выполнение заданий
15	Алгоритмы сортировки	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
16	Строковый тип данных	1	0,5	0,5	Фронтальный опрос, выполнение заданий
17	Процедуры для работы со строковым типом данных	2		2	Выполнение практической работы

	Графика на Pascal	6	2	4	
18	Структура графической программы. Графические примитивы	1	1		Фронтальный опрос, выполнение заданий
19	Прямые линии. Прямоугольники	1		1	Выполнение заданий
20	Окружность. Эллипс. Дуга. Сектор	1		1	Выполнение практической работы
21	Закрашивание	1	0,5	0,5	Фронтальный опрос, выполнение заданий
22	Анимация на Pascal	2	0,5	1,5	Выполнение практической работы
	Итого	36	11	25	

Содержание курса

Тема 1. Знакомство с Pascal

- назначение и основные команды среды разработки;
- общую структуру программы;
- назначение и виды оператора ввода - вывода.
- составлять и запускать программы;
- организовывать вывод данных.

Тема 2. Основные алгоритмические конструкции

- понятие и назначение цикла;
- цикл со счётчиком;
- циклы с условием;
- понятие генератора случайных чисел;
- использование всех видов циклов для повторения блока действий в программе;
- понятие и назначение условного оператора;
- назначение оператора выбора;
- алгоритм поиска максимального/минимального элемента;
- логические выражения;
- способы тестирования программ.

Тема 3. Структурированные типы данных

- понятие массива;
- понятие двумерного массива как массива массивов;
- способы поиска максимального/минимального элемента массива;
- способы сортировки – сортировка выбором и пузырьковая.
- строковый тип данных;
- понятие строк как массива символов;
- допустимые действия над строковыми данными.

Тема 4. Графика на Pascal

- понятие графического редактора;
- алгоритм работы с графическим редактором;
- название основных примитивов.
- запускать графический редактор;
- определять координаты точек на экране;
- строить рисунки, используя язык программирования

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

№ п/п	Год обучения	Всего учебных недель	Кол-во учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
1	первый	36	36	36	Один раз в неделю по 1 академическому часу

Условия реализации программы

- *материально-техническое обеспечение:*

- Персональные компьютеры, ноутбуки
- Операционная система Windows
- Программное обеспечение PascalABC
- Доступ к интернет ресурсам

- *информационное обеспечение:* дидактические и учебные материалы.

- *кадровое обеспечение:* педагог дополнительного образования, учитель информатики.

Формы аттестации

Система оценки достижения планируемых результатов состоит из следующих направлений:

- *внешняя оценка* (мероприятия различного уровня - конкурсы, смотры);
- *внутренняя оценка* (личностные: портфолио; метапредметные: педагогическое наблюдение, анкетирование, защита проектов и презентаций, организация и участие в мероприятиях, конкурсах, акциях; предметные: анализ результатов тренингов, тестирование).

Формы контроля и оценочные материалы

В процессе реализации Программы используются следующие виды контроля: входной, текущий и итоговый.

- Входной контроль осуществляется в форме ознакомительной беседы с обучающимися в целях введения их в мир программирования, правил организации рабочего места, санитарии, гигиены и безопасной работы.
- Текущий контроль включает в себя устные опросы, выполнение практических заданий.
- Итоговый контроль осуществляется в форме апробации и обсуждения разработанной программы.

Каждый раздел Программы закрепляется творческим заданием, в котором обучающиеся показывают свои знания, умение работать со средой программирования, самостоятельность и творческие способности, приобретённые на практических и теоретических уроках.

Методические материалы

Образовательный процесс обучения строится на основе принципов личностно-ориентированного подхода. Главным предметом учебно-воспитательной деятельности педагогов выступает процесс формирования индивидуальности подростка:

- приемы активизации познавательного интереса
- создание ситуаций успеха
- методы диагностики и самодиагностики

- методы диалога
- рефлексивные приемы и методы
- опора на жизненный опыт подростка
- игровые методы.

Групповые и индивидуальные занятия:

- диагностическое изучение процессов развития обучающихся;
- создание оптимальных условий для самореализации обучающихся.

Обучающимся прививается интерес к получению знаний, формируются навыки образовательной деятельности, самостоятельности. Проводится работа по общему и речевому развитию обучающихся, отклонений в интеллектуальной и эмоционально-волевой сферах.

Игровые методы используются для закрепления пройденного материала.

План годовых мероприятий и организации деятельности объединения действует в течение всей продолжительности программы.

Методические описания традиционных мероприятий.

Список литературы

1. Андреева Т. А., Городняя Л. В. Задачи по теме «Линейные алгоритмы». Информатика и образование № 2, 2002г. – 97 с.
2. Босова Л. Л., Розова В. М. Разноуровневые дидактические материалы по информатике. Информатика в уроках и задачах № 3, 2001 г. – 115 с.
3. Ракитина Е. А., Галыгина И. В. Решение типовых задач по информатике. Информатика в школе № 1, 2004 г. – 151 с.
4. Сулейманов Р. Р. Некоторые вопросы методики обучения решению задач по программированию. Информатика и образование № 12, 2004 г. – 99 с.
6. Гейн А. Г, Сенокосов А. И. Информатика и информационные технологии. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2006 г. – 298 с.
7. Информатика. Задачник-практикум: В 2 т./ Под ред. И.Г. Семакина: Т.1. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002.
8. Житкова О. А, Кудрявцева Е. К. Справочные материалы по программированию на языке Паскаль. – М.: «Интеллект-центр», 2002 г. – 80 с.
9. Ларина Э. С. Олимпиадные задания с решениями 9-11 классы. – В.: Учитель, 2006 г. – 111 с.

Приложение 1

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			15.00 – 15.40	Лекция, беседа	1	ТБ на занятиях. Структура программы на языке Pascal	Каб 25	
2			15.00 – 15.40	Лекция, беседа	1	Числовые типы данных	Каб 25	Фронтальный опрос
3			15.00 –	Практикум	1	Линейные алгоритмы	Каб 25	Фронтальный

			15.40					опрос, выполне ние заданий
4			15.0 0 – 15.40	Пра ктикум	1	Линейные алгоритмы	Каб 25	Фрон тальный опрос, выполне ние заданий
5			15.0 0 – 15.40	Лек ция, беседа	1	Условный оператор	Каб 25	Фрон тальный опрос, выполне ние заданий
6			15.0 0 – 15.40	Пра ктикум	1	Вложенные условные операторы	Каб 25	Выпо лнение заданий
7			15.0 0 – 15.40	Лек ция, практик ум	1	Логические операции И, ИЛИ, НЕ	Каб 25	Фрон тальный опрос, выполне ние заданий
8			15.0 0 – 15.40	Лек ция, практик ум	2	Оператор выбора	Каб 25	Фрон тальный опрос, выполне ние заданий
9			15.0 0 – 15.40	Лек ция, практик ум	2	Циклы с параметром	Каб 25	Фрон тальный опрос, выполне ние заданий
10			15.0 0 – 15.40	Лек ция, практик ум	2	Циклы с предусловием	Каб 25	Фрон тальный опрос, выполне ние заданий
11			15.0 0 – 15.40	Лек ция, практик ум	2	Циклы с постусловием	Каб 25	Фрон тальный опрос, выполне ние заданий
12			15.0 0 –	Пра ктикум	2	Вложенные циклы	Каб 25	Выпо лнение

			15.40					практической работы
13			15.00 – 15.40	Лекция	1	Одномерные массивы	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий
14			15.00 – 15.40	Практикум	1	Одномерные массивы	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий
15			15.00 – 15.40	Практикум	3	Алгоритмы информационного поиска	Каб 25	Выполнение практической работы
16			15.00 – 15.40	Лекция	1	Двумерные массивы	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий
17			15.00 – 15.40	Практикум	1	Двумерные массивы	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий
18			15.00 – 15.40	Лекция	1	Алгоритмы сортировки	Каб 25	Фронтальный опрос
19			15.00 – 15.40	Практикум	2	Алгоритмы сортировки	Каб 25	Выполнение практической работы
20			15.00 – 15.40	Лекция, практикум	1	Строковый тип данных	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий
21			15.00 – 15.40	Практикум	2	Процедуры для работы со строковым типом данных	Каб 25	Выполнение практической работы

22		15.0 0 – 15.40	Лек ция, беседа	1	Структура графической программы. Графические примитивы	Каб 25	Фрон тальный опрос, выполне ние заданий
23		15.0 0 – 15.40	Пра ктикум	1	Прямые линии. Прямоугольни ки	Каб 25	Выпо лнение практиче ской работы
24		15.0 0 – 15.40	Пра ктикум	1	Окружност ь. Эллипс. Дуга. Сектор	Каб 25	Выпо лнение практиче ской работы
25		15.0 0 – 15.40	Лек ция, практик ум	1	Закрашива ние	Каб 25	Выпо лнение практиче ской работы
26		15.0 0 – 15.40	Лек ция, прак тикум	2	Анимация на Pascal	Каб 25	Выпо лнение практиче ской работы