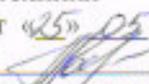


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета
Отдела техники
№ 4 от «25» 05 2017 года
 М.Ю. Колганов
Руководитель структурного подразделения

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 14750/Д от «24» 08 2017 г.
Генеральный директор



М.Р. Катунова

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PASCAL ABC»**

Возраст учащихся: 11-14 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Крикало Тамара Викторовна
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета
№ 13 от «23» 08 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на языке PascalABC» (далее - Программа) имеет **техническую направленность**.

Уровень освоения программы – **общекультурный**.

В рамках освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы результатом является демонстрация собственной компьютерной разработки, представленной на итоговой конференции Центра компьютерных технологий.

Актуальность программы

Программирование является одной из самых востребованных сфер деятельности. Именно язык Pascal, как правило, изучают в школе, поэтому его углубленное изучение востребовано как учащимися, так и их родителями. Pascal ABC относится к свободному программному обеспечению (СПО), достоинством которого является общедоступность и бесплатность. Поэтому данная Программа находится в полном соответствии с Концепцией развития в части разработки и использования свободного программного обеспечения в Российской Федерации.

Адресат программы

Программа адресована учащимся 11-14 лет, желающим познакомиться с основами программирования на алгоритмическом языке Паскаль.

Цель программы - формирование и развитие творческих способностей учащихся посредством приобретения универсальных учебных навыков в области программирования и алгоритмизации на языке Паскаль.

Задачи

Обучающие:

- приобретение знаний в области программирования в среде PascalABC.
- формирование навыков, необходимых для дальнейшего самостоятельного изучения предмета и оперирования информацией;
- изучение основных структур данных и алгоритмов их обработки.

Развивающие:

- развитие логического мышления, умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий;
- развитие навыков концентрации и сосредоточенности на выполнении учебной задачи и получении результата;
- формирование мотивации к углубленному изучению предмета сейчас и в будущем.

Воспитательные:

- формирование устойчивой мотивации к творческому труду;
- воспитание инициативности и самостоятельности;
- воспитание способностей к самоорганизации с целью решения поставленных задач.

Условия реализации программы

Условия набора и формирования групп

Списочный состав формируется в соответствии с нормативно-правовыми основами проектирования общеобразовательных программ в т.ч. СанПиН 2.4.4.3172-14. из учащихся 11-14 лет.

Коллектив учащихся формируется на основе результатов тестирования (конкурса) и собеседования с родителями и детьми. Тестирование проводится согласно документу «Задачи для поступающих в Центр Компьютерных Технологий (компьютерный центр) отдела техники». Тесты позволяют проверить наличие у учащегося логических способностей, гибкости и скорости мышления.

Тестирование состоит из двух блоков: 40 арифметических задач и 30 задач на поиск закономерностей. На каждый блок дается 20 минут. Результат теста – общее количество правильно решенных задач. Проходной балл зависит от количества учебных групп в текущем году.

Объем и срок реализации программы - 1 год, 144 академических часа.

Особенности организации образовательного процесса заключаются в применении современных образовательных технологий, а именно применение **технологии проектного обучения** в ряде тем, связанных с разработкой собственных проектов, программ, игр.

Формы занятий: лекции, практические занятия, беседы, конкурсы.

- лекция — объяснение новой теории, во время лекции учащиеся записывают конспект в тетради;
 - практическое занятие в компьютерном классе, во время которого на компьютере выполняются задания педагога или осуществляется разработка собственного проекта;
 - конкурс, где демонстрируются и оцениваются работы учащихся;
- конкурс «Итоговая конференция» проводится в обязательном порядке в конце учебного года.

Формы организации деятельности на занятии: используется традиционный способ организации занятия фронтальная – проведение лекции со всем составом учащихся, групповая – проведение занятия в малых группах при разработке собственных программ, индивидуальная – индивидуальные консультации при подготовке программ к конкурсу, коллективная - коллективное решение какой-либо задачи у доски; что позволяет учащимся формулировать и аргументировать свое мнение

Кадровое обеспечение – педагогический состав формируется из специалистов отдела техники, имеющих профильное образование или опыт профессиональной деятельности в области программирования.

Материально-техническое оснащение: компьютеры, проектор.

На компьютерах должны быть установлены:

- Операционная система Windows 7 или выше;
- Программа Pascal ABC;
- Любой браузер;
- Internet.

Планируемые результаты

В результате освоения программы учащийся приобретет предметные, межпредметные и личностные компетенции.

Предметные:

- приобретут знания в области программирования в среде PascalABC;

- приобретут навыки, необходимые для самостоятельного изучения предмета и оперирования информацией в дальнейшем;
- будут знать основные структуры данных и алгоритмов их обработки;
- учащиеся, создавшие лучшие творческие работы, приобретут навыки представления своих программ на конкурсах по программированию различного уровня.

Метапредметные:

- разовьют творческие способности;
- разовьют интеллектуально-познавательные способности, внимание, память, воображение;
- научатся работать над постановкой и алгоритмизацией задач, планировать свое время на выполнение проекта, творчески представлять итоги своей деятельности.

Личностные:

- приобретут навыки работы в коллективе, в т.ч. при разработке программного обеспечения и обсуждении задач;
- сформируют устойчивую мотивацию к повышению собственного образовательного уровня;
- воспитают в себе уважительное отношение к окружающим людям и общечеловеческим ценностям.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Программирование на языке PascalABC»

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Знакомство с курсом. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения. Среда PascalABC. Структура программы. Операторы ввода / вывода	2	2	4	Беседа, проверка тестовых заданий
2	Типы данных (целочисленные, вещественный строковый). Оператор присваивания	2	4	6	Проверка тестовых заданий из приложения 5
3	Условный оператор, оператор выбора	3	5	8	Проверка тестовых заданий из приложения 6
4	Циклы	2	8	10	Проверка тестовых заданий из приложения 7
5	Массивы одномерные и двумерные	4	8	12	Проверка тестовых заданий из приложения 8
6	Графика. Графические примитивы	2	2	4	Опрос. Проверка тестовых заданий
7	Движение управляемых и неуправляемых объектов.	5	7	12	Проверка тестовых заданий
8	Создание новогодних программ.	2	10	12	Консультации по самостоятельной работе. Конкурс новогодних программ
9	Построение лабиринтов и движение объектов в лабиринте.	3	3	6	Опрос. Проверка тестовых заданий. Консультации по самостоятельной работе.
10	Процедуры и функции	2	8	10	Проверка тестовых заданий из приложения 9
11	Записи. Множества	2	4	6	Опрос. Проверка тестовых заданий
12	Строки	1	3	4	Проверка тестовых заданий из приложения 10
13	Программы «Змейка» и «Lines» с использованием массивов и процедур	2	6	8	Проверка правильности работы программ
14	Файлы	2	2	4	Проверка тестовых заданий из приложения 11
15	Структура данных Pascal. Итог курса	2		2	Опрос
16	Участие и/или присутствие на конкурсе «Дебют»		2	2	Консультации по самостоятельной работе.

17	Создание и отладка программы к итоговой конференции.		20	20	Консультации по самостоятельной работе. Проверка правильности работы программ
18	Итоговое занятие		2	2	Презентация докладов на конференции
19	В каникулы . Корректировка индивидуальных навыков. Подведение итогов полугодия и года	2	10	12	Беседа. Опрос. Проверка тестовых заданий
		38	106	144	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование на языке PascalABC»

Задачи

Обучающие:

- приобретение знаний в области программирования в среде PascalABC.
- формирование навыков, необходимых для дальнейшего самостоятельного изучения предмета и оперирования информацией;
- изучение основных структур данных и алгоритмов их обработки.

Развивающие:

- развитие логического мышления, умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий;
- развитие навыков концентрации и сосредоточенности на выполнении учебной задачи и получении результата;
- формирование мотивации к углубленному изучению предмета сейчас и в будущем.

Воспитательные:

- формирование устойчивой мотивации к творческому труду;
- воспитание инициативности и самостоятельности;
- воспитание способностей к самоорганизации с целью решения поставленных задач.
- воспитание способностей к самоорганизации с целью решения поставленных задач.

Планируемые результаты

В результате освоения программы учащийся приобретет предметные, межпредметные и личностные компетенции.

Предметные:

- приобретут знания в области программирования в среде PascalABC;
- приобретут навыки, необходимые для самостоятельного изучения предмета и оперирования информацией в дальнейшем;
- будут знать основные структуры данных и алгоритмов их обработки;
- учащиеся, создавшие лучшие творческие работы, приобретут навыки представления своих программ на конкурсах по программированию различного уровня.

Метапредметные:

- разовьют творческие способности;
- разовьют интеллектуально-познавательные способности, внимание, память, воображение;
- научатся работать над постановкой и алгоритмизацией задач, планировать свое время на выполнение проекта, творчески представлять итоги своей деятельности.

Личностные:

- приобретут навыки работы в коллективе, в т.ч. при разработке программного обеспечения и обсуждении задач;
- сформируют устойчивую мотивацию к повышению собственного образовательного уровня;
- воспитают в себе уважительное отношение к окружающим людям и

общечеловеческим ценностям.

Содержание программы

Тема 1. Знакомство с курсом. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения. Среда PascalABC. Структура программы. Операторы ввода / вывода

Теория. Знакомство с курсом. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения. Среда PascalABC. Структура программы. Операторы ввода / вывода

Практика. Знакомство со средой PascalABC. Структура программы. Операторы ввода / вывода

Тема 2. Типы данных (целочисленные, вещественный, строковый). Оператор присваивания.

Теория. Типы данных Integer, Real, Char, String, Boolean.

Практика. Решение задач (Приложение № 5).

Тема 3. Условный оператор, оператор выбора.

Теория. Операторы IF . . . THEN . . . ELSE, CASE

Практика. Решение задач (Приложение № 6)..

Тема 4. Циклы

Теория. Операторы FOR . . . , WHILE . . . , REPEAT . . . UNTIL.

Практика. Решение задач (Приложение №7).

Тема 5. Массивы одномерные и двумерные

Теория. Массивы.

Практика. Решение задач (Приложение №8).

Тема 6. Графика. Графические примитивы

Теория. Модуль GraphABC. Работа с пером и кистью. Графические примитивы. Опрос.

Практика. Построение точек, линий, кругов, прямоугольников, секторов.

Тема 7. Движение управляемых и неуправляемых объектов.

Теория. Организация движения управляемых и неуправляемых объектов, массива объектов.

Взаимодействие объектов по взаимному расположению и цвету.

Практика. Движение управляемых и неуправляемых шариков в пределах экрана.

Создание игры «Отстрели врагов».

Создание собственных игр с отдельными объектами и массивами объектов.

Тема 8. Создание новогодних программ.

Теория. Построение сложной фигуры относительно опорной точки. Проект – основные понятия, этапы. Алгоритм разработки программы.

Практика. Работа с программами «Зимний лес», «Салют». Создание индивидуальных программ к конкурсу ЦКТ «Новый год».

Тема 9. Построение лабиринтов и движение объектов в лабиринте.

Теория. Построение лабиринта с использованием двумерного массива. Опрос.

Практика. Движение управляемых и неуправляемых фигур в лабиринте.

Создание собственных игр в лабиринте.

Тема 10. Процедуры и функции

Теория. Создание собственных процедур и функций.

Практика. Решение задач (Приложение №9).

Тема 11. Записи. Множества

Теория. Тип Record (запись). Практика. Программа «Классный журнал» (создание массива записей, содержащих имя учащегося, изучаемые предметы и оценки по этим предметам).

Опрос

Тема 12. Строки

Теория. Процедуры и функции для обработки строк.
Практика. Решение задач (Приложение№10).

Тема 13. Программы «Змейка» и «Lines» с использованием массивов и процедур

Теория. Массивы и процедуры.
Практика. Создание игры.

Тема 14. Файлы

Теория. Файлы текстовые типизированные и нетипизированные.
Практика. Решение задач (Приложение№11).

Тема 15. Структуры данных Pascal. Итоги курса.

Теория. Структуры данных Pascal.

Тема 16. Участие и/или присутствие на конкурсе «Дебют»

Практика. Защита программы

Тема 17. Создание и отладка программы к итоговой конференции.

Теория. Консультации по алгоритмам программ и отладке программ
Практика. Создание программы по самостоятельно разработанному алгоритму.
Представление своего проекта на итоговой конференции

Тема 18. Итоговое занятие

Практика. Презентация докладов на итоговой конференции

Тема 19. В каникулы. Корректировка индивидуальных навыков. Подведение итогов полугодия и года

Теория и практика – индивидуальные консультации. Проведение текущего и итогового контроля.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы:

В процессе обучения используются следующие оценочные материалы:

- **тест** «Задачи для поступающих в Центр Компьютерных Технологий (компьютерный центр) отдела техники» – один раз в год
- **информационная карта** освоения дополнительной образовательной программы – по окончании каждой темы
- **информационная карта оценки метапредметных и личностных результатов** освоения образовательной программы – два раза в год
- **анкета** выпускника – один раз в год.
- **протокол** итоговой конференции – один раз в год.

Виды и формы контроля:

- **Входной контроль** осуществляется с помощью тестирования при приеме в коллектив.
- **Текущий контроль** за учащимися осуществляется на каждом практическом занятии, проверяется правильность работы всех выполненных учащимися программ. Знания учащихся оцениваются по пяти-бальной системе по каждой учебной теме, оценки фиксируются в информационной карте освоения дополнительной образовательной программы, представленной в Приложении 1.
- **Итоговый контроль** осуществляется в конце учебного года. Проводится итоговое занятие в виде конференции, на которой учащиеся представляют свои собственные разработанные программы. Результаты фиксируются в форме, представленной в Приложении 4.

В ходе обучения учащиеся участвуют в конкурсах, проводимых как внутри учебных групп, так и между группами, а также в конференциях, проводимых Компьютерным центром ГДТЮ. Также учащиеся могут принять участие в Городском конкурсе школьников по программированию и компьютерным работам в номинации «Дебют».

Результативность освоения образовательной программы оценивается по следующим параметрам:

- есть учащиеся, разрабатывающие в течение учебного года самостоятельные программы, не предусмотренные учебным процессом;
- большинство учащихся выполнило самостоятельно работу к итоговой конференции;
- есть учащиеся, которые продолжают обучение программированию в ЦКТ или специализированных школах (№30, №239, ФТШ);
- есть учащиеся, выступившие на олимпиадах, конкурсах и конференциях по программированию районного и городского уровня.

1. В процессе реализации программы используются **современные образовательные технологии**, а именно - **технология развивающего обучения** в темах «Создание новогодних программ», «Создание и отладка программы к итоговой конференции», В процессе деятельности учащиеся не только запоминают специальные термины, усваивают методику и алгоритмы, но и обучаются рациональным приемам применения знаний на практике, создавая собственные программы. Таким образом, технология содействует развитию учащегося путем взаимодействия с окружающей его средой и способствует его саморазвитию. Таким образом, проектные технологии значительно увеличивают интерес учащихся как к отдельным областям знаний, так и к образованию в целом.

Дидактические материалы: представляют собой раздаточные материалы в виде распечаток с задачами. Для дополнения теоретической части в среде PascalABC существует встроенные учебник и справочник по PascalABC.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Программирование на языке PascalABC»
Автор – составитель: Крикало Т.В.

Направленность	Техническая			
Продолжительность освоения	1 год			
Возраст детей	11-14 лет			
Нормативное обеспечение	<p>Образовательная программа Рабочая программа План воспитательной работы (план мероприятий) Инструкции по технике безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нормативная документация: Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 • Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р • Стратегия развития системы образования Санкт-Петербурга на 2011–2020 гг. «Петербургская Школа 2020» // Совет по образовательной политике Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга, 2010 • Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р • Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей" // Постановление Главного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 • Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 г. №1008 • Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию от 01.03.2017 г. №617-Р 			
Разделы / темы ДОП	Учебно-методические пособия для педагогов	Учебно-методические пособия для детей	Диагностические и контрольные материалы	Средства обучения
Тема 1 Знакомство с курсом. Инструктаж по ТБ и правилам дорожного движения. Среда PascalABC.		Инструкция №63 по охране труда при работе в компьютерной лаборатории. Инструкция №86 по предупреждению дорожно-транспортного травматизма.		- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 2 Типы данных.	- электронный сборник программ	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы. Задачи из приложения 5	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 3 Условный	- электронный сборник программ	- электронный сборник программ	Информационная карта	- персональные компьютеры;

оператор	- пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто» А.И.Гусева «Учимся программировать: Pascal 7.0»	освоения дополнительной образовательной программы. Задачи из приложения 6	- интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 4 Циклы	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто» А.И.Гусева «Учимся программировать: Pascal 7.0»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы. Задачи из приложения 7	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 5 Массивы одномерные и двумерные	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто» А.И.Гусева «Учимся программировать: Pascal 7.0»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы. Задачи из приложения 8	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 6 Графика. Графические примитивы	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы.	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 7 Движение управляемых и неуправляемых объектов	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы.	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC - приложение 12
Тема 8 Создание новогодних программ	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы.	- персональные компьютеры; - среда PascalABC
Тема 9 Построение лабиринтов и движение объектов в лабиринте	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы.	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 10 Процедуры и функции	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто» А.И.Гусева «Учимся программировать: Pascal	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы.	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC

		7.0»	Задачи из приложения 9	
Тема 11 Записи	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто» А.И.Гусева «Учимся программировать: Pascal 7.0»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы.	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 12 Строки	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто» А.И.Гусева «Учимся программировать: Pascal 7.0»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы. Задачи из приложения 10	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 13 Файлы	- электронный сборник программ - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	- раздаточные материалы; - пособие «Основы программирования Паскаль. Все очень просто»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы. Задачи из приложения 11	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC
Тема 14 Создание и отладка программы к итоговой конференции	- электронный сборник программ:	- раздаточные материалы;- литература : 1. А.И.Гусева «Учимся программировать: Pascal 7.0» 2. Н. Кульгин «Turbo Pascal в задачах и примерах» 3. М.Сухарев «Turbo Pascal 7.0 Теория и практика программирования» Электронные учебники; 1. А.С.Цветков «Язык программирования PASCAL Система программирования Pascal ABC» 2. Еремин О.Ф. «Методическое пособие по программированию на языке Pascal ABC»	Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы.	- персональные компьютеры; - среда PascalABC
Тема 15 Итоговое занятие			Протокол итоговой конференции.	- персональные компьютеры; - интерактивная доска; - среда PascalABC

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для педагога

1. TURBO PASCAL 7.0 Теория и практики программирования. Сухарев М. Наука и техника СПб 2007 г.
2. TURBO PASCAL. Учебный курс Фаронов Н.В. СПб ПИТЕР 2002 г.
3. TURBO PASCAL в примерах и задачах, Н Культин, БХВ Санкт-Петербург, 2006 г
4. Занимательное программирование М.Мозговой. СПб, ПИТЕР 2004 г.
5. Занимательные уроки с Паскалем, или PascalABC.NET для начинающих. Рубанцев Валерий. Я+R. 2012г.
6. Методические материалы к образовательным программам «Основы программирования Пасваль. Все очень просто», выпуски 1 и 2, «СПБ ГДТЮ», Отдел техники, Центр Компьютерных технологий.
7. Олимпиадные задачи по программированию. Федор Меньшиков, ПИТЕР, 2006
8. Программирование. Теоремы и задача. Шень А.МЦНМО, Москва,2004 г.
9. Решение сложных задач, Виталий Потопахин, БХВ Санкт-Петербург, 2006 г
10. Учимся программировать Pascal 7.0 А.И.Гусева Москва «Диалог МИФИ»,2005 г.»

Список литературы для учащихся

1. TURBO PASCAL 7.0 Теория и практики программирования. Сухарев М. Наука и техника СПб 2007 г.

Электронные образовательные ресурсы

1. Электронный учебник сайта vk.com : Еремин О.Ф. «Методическое пособие по программированию на языке Pascal ABC»
2. Электронный учебник сайта vk.com : А.С.Цветков «Язык программирования PASCAL Система программирования Pascal ABC»

Приложения:

1. Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы.
2. Информационная карта оценки метапредметных и личностных результатов освоения образовательной программы.
3. Анкета выпускника.
4. Протокол итоговой конференции.
5. Задачи к теме «Типы данных».
6. Задачи к теме «Условный оператор».
7. Задачи к теме «Циклы».
8. Задачи к теме «Массивы одномерные и двумерные».
9. Задачи к теме «Процедуры и функции».
10. Задачи к теме «Строки».
11. Задачи к теме «Файлы».
12. Раздаточный материал к теме «Движение управляемых и неуправляемых объектов».

Приложение 1

Информационная карта освоения дополнительной образовательной программы.

Группа _____

Программа «Программирование на языке PascalABC»

Педагог Крикало Т.В.

	Фамилия / тема	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

5 – «отлично», учащийся полностью освоил тему, выполнил все предложенные программы с минимальной помощью преподавателя.

4 – «хорошо», учащийся освоил тему, выполнил предложенные программы с подсказками преподавателя.

3 – «посредственно», учащийся частично освоил тему, выполнил необходимый минимум программ с большим количеством подсказок преподавателя.

2 – «неудовлетворительно», учащийся посещал занятия, но тему не освоил.

« - » - учащийся не присутствовал на занятиях.

T1 . . T8 - номера тем

Информационная карта оценки метапредметных и личностных результатов освоения образовательной программы.

Группа _____

Программа «Программирование на языке PascalABC»

Педагог Крикало Т.В.

	Фамилия	Самостоятельная работа, не предусмотренная программой, в течение года	Создание итоговой программы	Продолжение обучения программированию	Участие в олимпиадах и конкурсах
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Выполнение учащимся соответствующего пункта фиксируется знаком «+».

Если в столбцах «Создание итоговой программы» и «Продолжение обучения программированию» для большинства учащихся стоит «+», а в двух оставшихся столбцах плюсы есть, то цель образовательной программы достигнута.

Перечень олимпиад и конкурсов дается под таблицей.

Анкета выпускника

1. Что явилось главной причиной выбора ЦКТ как объединения дополнительного образования?

- удобство расположения
- близость к месту проживания
- хорошая репутация
- его посещают знакомые (одноклассники)
- другое:

2. Оцени уровень своего интереса к программе дополнительного образования

- всегда с удовольствием посещал занятия
- временами интерес к занятиям снижался
- родители часто уговаривали меня посещать занятия

3. Как, по твоему мнению, влияет обучение программированию на твою успеваемость в школе?

- позитивно влияет (повышает школьную успеваемость)
- влияет скорее позитивно, чем негативно
- никак не влияет
- влияет скорее негативно, чем позитивно
- негативно влияет (снижает школьную успеваемость)
- затрудняюсь ответить

4. Какие на твой взгляд черты личности развивают занятия программированием

- развитие личностных качеств (дисциплина, внимательность, аккуратность и т.п.)
- приобретение полезных навыков и умений расширение кругозора,
- повышение эрудированности
- развитие интеллектуальных способностей (четкость мышления, способность делать выводы и т. п.)
- развитие навыков общения
- повышение интереса к учебной деятельности
- ничего из перечисленного
- затрудняюсь ответить

5. Доволен ли ты морально-психологическим климатом в коллективе

- да
- нет

6. Нашел ли ты друзей и единомышленников

- да
- нет

Протокол итоговой конференции.

_____ 201__ года

№	Фамилия	класс	группа	название программы	Балл
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Оценивается по 10-балльной системе:

10 — программа отличная и достойна быть представлена на городском конкурсе по программированию в следующем учебном году;

9 — программа очень хорошая и при доработке может быть выставлена на городской конкурс по программированию в следующем учебном году;

8 — программа хорошая;

6-7 — программа удовлетворительная, учащийся освоил темы;

1-5 — программа слабая, учащийся освоил не все темы.

Баллы выставляются исходя из следующих критериев: сложность алгоритма, оригинальность идеи, эстетичность и оригинальность визуального оформления.

Педагогическое жюри:

- 1.
- 2.

Задачи к теме «Типы данных»

1. Введите число. Выведите число на 1 большее, чем заданное.
2. Введите 2 числа. Выведите их среднеарифметическое.
3. Введите X. Вычислите Y по формуле
$$Y = -2,7 * x^3 + 0,23 * x^2 - 1,4$$
4. Введите вес в кг. Переведите его в фунты. 1 фунт=409,5 граммов.
5. Введите количество купленных тетрадей, стоимость тетради, количество купленных ручек, стоимость ручки. Выведите стоимость покупки.
6. Введите расстояние до дачи, расход бензина на 100 км, цену литра бензина. Определить стоимость поездки на дачу и обратно.
7. Введите время в минутах. Выведите результат в часах и минутах.
8. Введите 2 числа. Получите их сумму, разность, произведение, частное.

Задачи к теме «Условный оператор»

1. При стоимости покупки от 500 до 1000 рублей дается скидка 10%, при стоимости покупки свыше 1000 рублей дается скидка 20%. Ввести стоимость покупки. Вывести стоимость покупки с учетом скидки.
2. Проверка знания даты основания Санкт-Петербурга.
3. «Архитектор Исаакиевского собора
 1. Трезини
 2. Монферран
 3. Росси»

Ввести ответ и оценить его правильность
4. Сравнить 2 числа, введенных с клавиатуры
5. Проверка знания таблицы умножения
6. Проверка введенного числа на четность
7. Проверить делится ли введенное число на 3
8. Оптимальный вес=рост-100

Ввести рост и вес и определить на сколько надо похудеть или поправиться

9. Решение квадратного уравнения
10. Ввести число. Вывести это число со словом «ворона» в правильной форме.
11. Ввести дату. Определить дату следующего дня.
12. С CASE .

Вычислить по дате день недели.

Ввести дату:

d - день,
m – месяц.
y –год.

Пересчитать месяц:

11 – январь,
12 – февраль,
1 – март
2 –апрель,
.....
10 – декабрь.

Январь и февраль относятся к предыдущему году.

Вычислить век и год в веке:

$c = y \text{ div } 100;$
 $y = y \text{ mod } 100;$

День недели считается по формуле (формула Зеллера):

$dd = (d + \text{trunc}(1/5*(13*m-1)) + y + (y \text{ div } 4) + (c \text{ div } 4) - 2*c + 777) \text{ mod } 7$

В формуле участвуют пересчитанные значения.

Результат :

dd=1 – понедельник,
dd=2 – вторник,
dd=3 – среда,
dd=4 – четверг,
dd=5 – пятница,
dd=6 – суббота,
dd=0 – воскресенье.

Задачи к теме «Циклы»

1. 10 раз вывести на экран имя и фамилию случайными цветами.
2. Вывести на экран изображение шахматной доски. Черные клетки отображаются звездочкой, белые — пробелом.
3. Ввести N. Найти сумму нечетных чисел от 1 до N.
4. Определить сумму:
$$S=1-1/3+1/5-1/7+1/9-1/11 \dots$$
Слагаемые суммируются до тех пор, пока знаменатель дроби не станет больше 10000.
5. С клавиатуры вводится последовательность чисел, заканчивающаяся нулем. Определить максимальное из введенных чисел.
6. Проверка знания таблицы умножения. Задаются 10 примеров:
 - первое число,
 - знак умножения
 - второе число,
 - знак равенства.

Ожидается ввод ответа.

После 10 ответов выставляется оценка.

7. Вывести всю таблицу умножения чисел в диапазоне от 2 до 9.
8. Компьютер «задумывает» число от 1 до 20. Пользователь должен угадать его с 5 попыток. Выдается подсказка «введенное число больше задуманного» или «введенное число меньше задуманного»
9. Ввести N в диапазоне от 0 до 255. Вывести его двоичное представление.
10. Вывести электронные часы, которые работают, пока пользователь не нажал клавишу.
11. Определить является ли введенное число простым.
12. Вывести все простые числа в интервале от N до M.
13. Совершенное число — число, равное сумме своих делителей, включая 1.

Определить является ли введенное число совершенным.

14. Определить все совершенные числа в диапазоне от N до M

Задачи к теме «Массивы одномерные и двумерные»

1. Завести массив из 100 звездочек и вывести его на экран по случайным координатам.
2. Получить массив из 10 случайных чисел. Найти максимальный и минимальный элемент и поменять их местами.
3. Получить массив из N случайных чисел. Вычислить среднеарифметическое ненулевых элементов.
4. Ввести число. Ввести с клавиатуры массив чисел. Определить сколько раз введенное число встречается в массиве.
5. Ввести с клавиатуры массив чисел. Определить является ли он возрастающей последовательностью.
6. Ввести массив. Определить есть ли в нем элементы с одинаковыми значениями.
7. Отсортировать одномерный массив по возрастанию методом пузырька.
8. Получить массив. Определить суммы элементов в каждой строке.
9. Ввести с клавиатуры массив чисел. Определить является ли он магическим квадратом. В магическом квадрате сумма элементов в каждой строке, каждом столбце и по каждой диагонали одинакова.
10. Угадай число (игра на двоих). Один задумывает (вводит) число из заранее известного количества цифр. Второй угадывает. Сообщается сколько цифр угадано и сколько находится на своем месте.
Возможна аналогичная игра со словами.
11. Отсортировать двумерный массив по возрастанию методом пузырька.
12. Отсортировать каждую строку двумерного массива по убыванию.

Задачи к теме «Процедуры и функции»

1. Написать процедуру, выводющую строку из одинаковых символов. Длина строки и символ — параметры процедуры.
2. Создать «меню» и программу с вызовом процедур из этого «меню»
3. Написать функцию, возвращающую максимальное из трех целых чисел, полученных в качестве аргумента.
4. Написать функцию, которая находит сумму цифр числа, полученного в качестве аргумента.
5. Программа «Змейка» с использованием процедур и массивов.

Задачи к теме «Строки»

1. Написать программу, определяющую является ли введенная с клавиатуры строка целым числом.
2. Написать программу, определяющую является ли введенная с клавиатуры строка дробным числом.
3. Написать программу, которая переводит введенное с клавиатуры двоичное число в десятичное.
4. Вводится строка символов и слово. Получить строку без этого слова.
5. Дана строка символов до точки, слова разделяются пробелами. Определить сколько слов в строке.
6. Написать программу, которая считает сколько букв «а» в заданной с клавиатуры строке.
7. Написать программу, которая считает сколько слов с буквой «а» содержится в заданной с клавиатуры строке.
8. Написать программу, которая определяет является ли введенная с клавиатуры строка палиндромом.

Задачи к теме «Файлы»

1. Написать программу, вычисляющую среднеарифметическое чисел, находящихся в файле (файл создается в блокноте).
2. Написать программу, которая выводит содержимое файла с программой на Паскале, имя которого вводится с клавиатуры
3. Написать программу, которая считает сколько букв «а» в заданном файле.
4. Написать программу, которая считает сумму всех цифр в заданном файле.
5. Прочитать содержимое файла и создать файл с построчной информацией в обратном порядке.
6. Есть два файла упорядоченных по возрастанию целых чисел. Слить их в один упорядоченный по возрастанию файл.
7. Создать библиотеку для формирования телефонной книги
 - процедура создания книги,
 - процедура вывода книги на экран,
 - процедура добавления нового контакта,
 - процедура изменения контакта,
 - процедура удаления контакта.

Раздаточный материал к теме «Движение управляемых и неуправляемых объектов»

Движение в графическом режиме организуется следующим образом:

Repeat

Устанавливается цвет (**SetPenColor** и **SetBrushColor**).

Выводятся ВСЕ цветные фигуры.

2. **Delay**(мсек) / **SLEEP**(мсек) – задержка в миллисекундах.

3. Устанавливается цвет фона (**SetPenColor** и **SetBrushColor**).
Выводятся фигуры цветом фона.

4. Для фигуры, управляемой стрелками:

If keypressed then

Begin

C:=readkey;

Case c of

#0:begin

C:=readkey;

Case c of

#77: begin dx1:=-2; dy1:=0; **x1:= x1 + dx1** end; // влево

#75: begin dx1:=2; dy1:=0; **x1:= x1 + dx1** end; // вправо

#80: begin dx1:=0; dy1:=2; **y1:= y1 + dy1** end; // вниз

#72: begin dx1:=0; dy1:=-2; **y1:= y1 + dy1** end; // вверх

end;

End;

End;end;

5. Изменяются координаты фигур.

x:= x + dx;

y:= y + dy;

где:

(x,y) – координата опорной точки фигуры, движущейся самостоятельно,

dx - смещение опорной точки по горизонтали фигуры, движущейся самостоятельно.

dy - смещение опорной точки по вертикали фигуры, движущейся самостоятельно.

(x1,y1) – координата опорной точки фигуры, управляемой стрелками

dx1 - смещение опорной точки по горизонтали фигуры, управляемой стрелками.

dy1 - смещение опорной точки по вертикали фигуры, управляемой стрелками.

5. Для фигуры, движущейся самостоятельно, проверяется, не выходят ли координаты за пределы экрана.

If (x<=0) or (x>=640) then dx:=-dx;

If (y<=0) or (y>=400) then dy:=-dy;

Until условие выхода из цикла.

Условие столкновения 2-х шариков (центр шарика с координатами (x1,y1) попал внутрь шарика с координатами (x,y)):

if (x1>x-r) and (x1<x+r) and (y1>y-r) and (y1<y+r) then begin . . . end;