



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ

СВЕТ

125083, Москва, ул. 8 Марта, д. 6г, тел. (495)614-2936, (495)614-3775

e-mail: gimnaziasvet@yandex.ru

УТВЕРЖДАЮ

Директор НОЧУ «ГИМНАЗИЯ СВЕТ»

Е.А.Глазнева

«*авг*» *август* 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

общеинтеллектуальное направление

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

10-11 класс

Учитель: _____ уч.год _____

_____ уч.год _____

Москва

2016 - 2017 год

Содержание:

1	Пояснительная записка	3
2	Результаты освоения курса «Программирование»	4
3	Содержание курса «Программирование»	6
4	Тематическое планирование (1-ый год обучения, 68 часов)	7
5	Тематическое планирование (2-ой год обучения, 68 часов)	10
7	Список литературы	12

1. Пояснительная записка

Программа курса «Программирование» предназначена для организации внеурочной деятельности учащихся 10-11 классов, интересующихся информатикой по общеинтеллектуальному направлению и рассчитана на два года обучения по 2 часа в неделю, 68 часов в каждом году обучения (всего 136 часов за два года). Курс имеет линейную структуру, однако, в зависимости от уровня подготовки учащихся предусматривается перераспределение часов между темами: «Перечислимый и интервальный типы данных», «Циклы», «Массивы», и возможно исключение темы «Подпрограммы».

Программа курса «Программирование» составлена на основании следующих документов:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012г., № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Принят Государственной думой 21.12.2012г. Одобрен Советом Федерации 26.12.2012г.
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Приказ № 413 от 17 мая 2012г.
- Учебный план НОЧУ «ГИМНАЗИЯ СВЕТО».
- «Основная образовательная программа НОЧУ «ГИМНАЗИЯ СВЕТО».
- Примерная программа по информатике для учащихся 10-11 классов, М.: Просвещение, 2011г. (стандарты второго поколения).

Рабочая программа курса «Программирование» включает в себя следующие разделы:

1. Пояснительная записка.
2. Результаты освоения курса «Программирование».
3. Содержание курса «Программирование».
4. Тематическое планирование (1-ый год обучения, 68 часов).
5. Тематическое планирование (2-ой год обучения, 68 часов).
6. Список литературы

При разработке курса внеурочной деятельности «Программирование» учитывалось то, что курс внеурочной деятельности как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, для подготовки к ЕГЭ.

Изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее и т.д.), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы.

Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования, решения соответствующих задач для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Изучая программирование на языке Паскаль, учащиеся систематизируют знания по основам алгоритмизации и программирования, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста и получают возможность качественнее подготовиться к сдаче ЕГЭ по информатике.

Цели курса - освоение ключевых методов решения типовых задач и их реализации на языке программирования Паскаль. Данный курс предусматривает выделение ключевых задач,

построение ориентировочной основы поиска пути их решения и решения, связанных с ними задач.

Задачи:

- Формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием.
- Дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному курсу.
- Научить учащихся структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ.
- Приобретение знаний и навыков алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Углубление знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты отражают:

- умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации

для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- знание место языка Паскаль среди языков программирования высокого уровня,
- знание особенности структуры программы, представленной на языке Паскаль,
- иметь представление о структуре модулей в Турбо Паскаль,
- знание возможности и ограничения использования готовых модулей,
- уметь использовать стандартный модуль Crt,
- иметь представление о величине, ее характеристиках,
- знание принципиальных отличий величин структурированных и не структурированных,
- иметь представление о таких структурах данных, как множество, запись, файл, стек, очередь, строка,
- иметь представление о составе арифметического выражения;
- знать математические функции, входящие в Турбо Паскаль,
- иметь представление о логических выражениях и входящих в них операндах, операциях и функциях,
- уметь записывать примеры арифметических и логических выражений, всех атрибутов, которые могут в них входить,
- знать основные операторы языка Паскаль, их синтаксис,
- иметь представление о процессе исполнения каждого из операторов,
- уметь разрабатывать программы обработки числовой и символьной информации, требующие вложения до 2-х основных операторов,
- знать назначение перечислимого и интервального типов данных, ограничения, связанные с этими типами,
- уметь приводить примеры программ, использующих эти типы,
- уметь задавать перечислимые типы, описывать переменные перечислимого типа,
- уметь разрабатывать программы (линейные, разветвляющиеся и с циклами), содержащие величины перечислимого типа,
- иметь представление о построении интервального типа на базе произвольного порядкового типа,
- иметь представление о значении полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня,
- знать правила описания процедур в Паскале и построение вызова процедуры.

3. Содержание курса.

Программа курса «Программирование» предназначена для организации внеурочной деятельности учащихся 10-11 классов, интересующихся информатикой по общеинтеллектуальному направлению и рассчитана на два года обучения по 2 часа в неделю, 68 часов в каждом году обучения (всего 136 часов за два года). Курс имеет линейную структуру, однако, в зависимости от уровня подготовки учащихся предусматривается перераспределение часов между темами: «Перечислимый и интервальный типы данных»,

«Циклы», «Массивы», и возможно исключение темы «Подпрограммы».

1-ый год обучения

Введение в Паскаль. Данные. Типы данных.

Алгоритмы работы с величинами. Понятие типов данных в алгоритмическом языке.

Ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня, их классификация.

Понятие о синтаксисе и семантике.

Введение программирование на языке Паскаль.

Структура программы на языке Паскаль. Рекомендации по стилю записи программы, использование комментариев.

Алфавит языка. Типы данных: целый и вещественный, логический и символьный.

Константы. Переменные. Организация ввода-вывода. Оператор присваивания.

Алгоритмы линейной структуры Арифметические выражения. Стандартные функции.

Правила записи арифметических выражений.

Операции. Операнды. Следование. Способы решения вычислительных задач

Алгоритмы разветвляющейся структуры

Алгоритм и его формальное исполнение. Основные типы алгоритмических структур (линейные, ветвление, цикл). Организация ветвлений в программах.

Полное и неполное ветвление. Условный оператор. Оператор безусловного перехода.

Составные условия, их реализация в разветвляющихся алгоритмах. Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами

Перечислимый и интервальный типы данных

Перечислимые и ограниченные типы данных. Оператор выбора case и границы его применимости

Циклы

Циклы (с предусловием, с постусловием, с параметром). Решение задач с использованием циклов с пост- и предусловиями. Решение задач с использованием циклов с параметрами и ветвлением.

Подпрограммы

Подпрограммы (процедуры и функции), их описание и вызов в программе.

Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм.

2-ой год обучения

Массивы.

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.

Решение задач формата ЕГЭ — задачи на поиск ошибки в программе, задачи на исправление программы, задачи на составление программы.

4. Учебно-тематический план (1-ый год обучения, 68 часов)

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
Тема1	Введение в Паскаль. Данные.	8
1.1	Введение в Паскаль.	1
1.2	Структура программы на языке Паскаль.	1
1.3	Типы данных	1
1.4	Типы данных	1
1.5	Типы данных	1
1.6	Организация ввода-вывода.	1
1.7	Организация ввода-вывода.	1
1.8	Оператор присваивания	1
Тема 2	Алгоритмы линейной структуры	12
2.1	Арифметические выражения.	1
2.2	Стандартные функции.	1
2.3	Стандартные функции.	1
2.4	Решение вычислительных задач	1

2.5	Решение вычислительных задач	1
2.6	Решение вычислительных задач	1
2.7	Решение вычислительных задач	1
2.8	Решение вычислительных задач	1
2.9	Решение вычислительных задач	1
2.10	Решение вычислительных задач	1
2.11	Решение вычислительных задач	1
2.12	Решение вычислительных задач	1
Тема 3	Алгоритмы разветвляющейся структуры	15
3.1	Организация ветвлений в программах.	1
3.2	Полное и неполное ветвление.	1
3.3	Условный оператор	1
3.4	Условный оператор	1
3.5	Составные условия, их реализация в разветвляющихся алгоритмах	1
3.6	Составные условия	1
3.7	Составные условия	1
3.8	Составные условия	1
3.9	Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами	1
3.10	Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами	1
3.11	Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами	1
3.12	Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами	1

3.13	Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами	1
3.14	Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами	1
3.15	Решение задач на разработку алгоритмов с разветвляющимися структурами	1
Тема 4	Перечислимый и интервальный типы данных	6
4.1	Перечислимые и ограниченные типы данных.	1
4.2	Перечислимые и ограниченные типы данных.	1
4.3	Оператор выбора case	1
4.4	Оператор выбора case	1
4.5	Мозговой штурм «Когда нужен и когда не нужен case?»	1
4.6	Мозговой штурм «Когда нужен и когда не нужен case?»	1
Тема 5	Циклы	16
5.1	Циклы с пост- и предусловиями	1
5.2	Циклы с пост- и предусловиями	1
5.3	Циклы с пост- и предусловиями	1
5.4	Циклы с пост- и предусловиями	1
5.5 — 5.10	Решение задач с использованием циклов с пост- и предусловиями	6
5.11 — 5.16	Решение задач с использованием циклов с параметрами и ветвлением	6
Раздел 6	Подпрограммы	11
6.1-6.2	Мозговой штурм «Зачем нужны подпрограммы?»	2
6.3	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм	1

6.4	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм	1
6.5	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм	1
6.6	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм	1
6.7	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм	1
6.8	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм	1
6.9	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм	1
6.10	Решение задач с математическим содержанием на использование подпрограмм	1
6.11	Обобщающее занятие	1
	Итого:	68

5. Учебно-тематический план (2-ой год обучения, 68 часов)

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
Тема 1	Массивы	40
1.1	Одномерные массивы: описание и ввод элементов, действия над ними.	1
1.2	Ввод и вывод элементов массива	1
1.3	Ввод и вывод элементов массива	1
1.4	Поиск наибольшего элемента массива	1
1.5	Поиск наибольшего элемента массива	1

1.6	Поиск наименьшего элемента массива	1
1.7	Поиск наименьшего элемента массива	1
1.8	Сортировка массива	1
1.9	Сортировка массива	1
1.10	Сортировка массива	1
1.11	Поиск, замена в одномерном массиве.	1
1.12	Поиск, замена в одномерном массиве.	1
1.13	Поиск, замена в одномерном массиве.	1
1.14	Поиск, замена в одномерном массиве.	1
1.15	Арифметические операции над массивами	1
1.16	Арифметические операции над массивами	1
1.17	Арифметические операции над массивами	1
1.18	Арифметические операции над массивами	1
1.19	Арифметические операции над массивами	1
1.20 — 1.21	Фестиваль идей «Сортируем в массиве»	2
1.22 — 1.23	Игра-путешествие «Найди «героя» массива»	2
1.24	Понятие двумерного массива	1
1.25	Понятие двумерного массива	1
1.26	Понятие двумерного массива	1
1.27	Описание и ввод элементов	1
1.28	Описание и ввод элементов	1
1.29	Описание и ввод элементов	1

1.30	Описание и ввод элементов	1
1.31	Описание и ввод элементов	1
1.32	Обработка элементов двумерных массивов.	1
1.33	Обработка элементов двумерных массивов.	1
1.34	Сортировка массива. Способы сортировки	1
1.35	Сортировка массива. Способы сортировки	1
1.36	Решение задач с использованием массивов	1
1.37	Решение задач с использованием массивов	1
1.38	Решение задач с использованием массивов	1
1.39	Решение задач с использованием массивов	1
1.40	Решение задач с использованием массивов	1
Тема 2	Решение задач формата ЕГЭ	28
2.1-2.27	Решение задач на программирование	27
2.28	Обобщающие занятие	1
	Итого:	68

7. Список литературы.

1. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. -М.: Финансы и статистика, 2012.
2. Информатика. Задачник - практикум в 2 т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2010.
3. Журналы: «Информатика и образование» №11 2013г. «Организация контроля в курсе программирования», «Информатика в школе» № 7 2012г. «Практикум по программированию в Турбо Паскале».
4. Информатика: Учебное пособие для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Л.З. Шауцукова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
5. Цифровые образовательные ресурсы по информатике из Единой коллекции ЦОР (

- school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.ru>).
6. Задачник-практикум в 2хт. Под редакцией Семакина И.Г., Хеннера Е.К.