

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 8

имени Павла Александровича Щипанова города Кузнецка


Рассмотрено
на заседании методического
объединения учителей
информатики
протокол № 1

« 17 » августа 2020 г.

Принято
педагогическим советом
МБОУ СОШ № 8 им. П. А.
Щипанова города Кузнецка
протокол № 1

« 28 » августа 2020 г.

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 8
им. П. А. Щипанова города
Кузнецка

 С.В. Шалькина
Приказ № 61-ОД
« 19 » августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ОСНОВАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
для 11 класса**

учитель
Глухов А. М.,

г. Кузнецк, 2020 год

Статус документа

Рабочая программа по основам программирования для обучающихся 11 класса разработана на основе средней образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 8 им. П.А. Щипанова города Кузнецка, фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам требований к результатам среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте среднего образования второго поколения.

Структура документа

Рабочая программа по основам программирования включает следующие разделы:

- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета, включающее перечень изучаемого учебного материала;
- тематическое планирование, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение основ программирования в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты – это готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении основ программирования в средней школе, являются:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и

отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- 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;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении основ программирования в средней школе, являются:

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего образования основные предметные результаты изучения основ программирования в средней школе отражают:

- освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Раздел 1. Массивы двумерные

Обучающийся научится:

- разрабатывать и записывать на языке Турбо Паскаль типовые алгоритмы;
- разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
- использовать текстовые файлы.

Обучающийся получит возможность научиться:
(не предусмотрено примерной программой).

Раздел 2. Сортировка элементов массива.

Обучающийся научится:

- разрабатывать и записывать на языке Турбо Паскаль типовые алгоритмы;
- разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
- использовать текстовые файлы;
- сортировать одномерные массивы и искать элементы заданного свойства;
- разрабатывать алгоритмы на обработку строк, записей, множеств.

Обучающийся получит возможность научиться:
(не предусмотрено примерной программой).

Раздел 3. Строки.

Обучающийся научится:

- разрабатывать и записывать на языке Турбо Паскаль типовые алгоритмы;
- разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
- использовать текстовые файлы;
- разрабатывать алгоритмы на обработку строк.

Обучающийся получит возможность научиться:
(не предусмотрено примерной программой).

Раздел 4. Записи.

Обучающийся научится:

- разрабатывать и записывать на языке Турбо Паскаль типовые алгоритмы;
- разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
- использовать текстовые файлы;
- разрабатывать алгоритмы на обработку записей.

Обучающийся получит возможность научиться:
(не предусмотрено примерной программой).

Раздел 5. Множества.

Обучающийся научится:

- разрабатывать и записывать на языке Турбо Паскаль типовые алгоритмы;
- разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
- использовать текстовые файлы;
- разрабатывать алгоритмы на обработку множеств.

Обучающийся получит возможность научиться:
(не предусмотрено примерной программой).

Раздел 6. Разработка и защита проекта.

Обучающийся научится:

- разрабатывать и записывать на языке Турбо Паскаль типовые алгоритмы;
- разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
- использовать текстовые файлы;
- сортировать одномерные массивы и искать элементы заданного свойства;
- разрабатывать алгоритмы на обработку строк, записей, множеств.

Обучающийся получит возможность научиться:
(не предусмотрено примерной программой).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) основы программирования в 11 классе средней школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- Массивы двумерные;
- Сортировка элементов массива;
- Строки;
- Записи;
- Множества;
- Разработка и защита проекта.

Раздел 1. Массивы двумерные

Массивы. Способы задания массивов. Поиск элементов массива с заданным свойством. Двумерные массивы. Квадратные двумерные массивы, диагонали. Работа с элементами двумерного массива.

Раздел 2. Сортировка элементов массива.

Сортировка методом «пузырька», простого выбора, вставками.

Раздел 3. Строки

Символьный и строковый типы данных. Строковые процедуры и функции.

Раздел 4. Записи

Описание данных типа записи. Основные принципы работы с записями.

Раздел 5. Множества

Описание множественного типа данных. Операции над множествами.

Раздел 6. Разработка и защита проекта

Работа над проектом лично, так и в команде.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
Тема 1. Массивы двумерные	6	<i>Аналитическая деятельность:</i> Изучение нового материала в форме интерактивных лекций. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Контрольная работа. <i>Практическая деятельность:</i> Решение задач на заполнение и обработку двумерных массивов.
Тема 2. Сортировка элементов массива	4	<i>Аналитическая деятельность:</i> Изучение нового материала в форме интерактивных лекций. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Контрольная работа. <i>Практическая деятельность:</i> Решение задач на сортировку методами «пузырька», простого выбора, вставками двумерных массивов.
Тема 3. Строки	4	<i>Аналитическая деятельность:</i> Изучение нового материала в форме интерактивных лекций.

		Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Контрольная работа. <i>Практическая деятельность:</i> Решение задач на символьный и строковый типы данных и использованием строковых процедур и функций.
Тема 4. Записи	8	<i>Аналитическая деятельность:</i> Изучение нового материала в форме интерактивных лекций. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Контрольная работа. <i>Практическая деятельность:</i> Решение задач на описание данных типа записи.
Тема 5. Множества	4	<i>Аналитическая деятельность:</i> Изучение нового материала в форме интерактивных лекций. Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Контрольная работа. <i>Практическая деятельность:</i> Решение задач на описание множественного типа данных.
Тема 6. Разработка и защита проекта	8	<i>Аналитическая деятельность:</i> Обсуждение вопросов и заданий к теме. Обобщение теории, решение задач и выполнение практических заданий. Зачет. <i>Практическая деятельность:</i> Выполнить и защитить мини - проект. Допускается работа над проектом в команде (2-3 человека).

Примерные темы мини-проектов:

11 класс

1. Составить программу-игру «Фокус». Программа выводит на экран числовую таблицу, предлагает игроющему загадать число из имеющихся в ней чисел, запрашивает номера строк, в которых это число встречается, после чего отгадывает задуманное число. Например, таблица 8*8:

```
3 5 7 9 11 13 15
3 6 7 10 11 14 15 4
5 6 7 12 13 14 15 8
9 10 11 12 13 14 15 18
16 18 20 22 24 26 28 30
15 18 21 22 25 26 29 30
19 20 21 22 27 28 29 30
23 24 25 26 27 28 29 30
```

2. Экспериментальное определение числа π .
3. Биологическая модель «Жизнь».
4. «Черепашья графика».
5. Простейшие компьютерные игры (Сапер, Тетрис).
6. Программа шифрования текста с помощью шифра Цезаря. Величина сдвига определяется длиной ключевого слова.
7. Программа последовательного заполнения квадратного массива натуральными числами от 1 до n по спирали.
8. Сравнительный анализ различных сортировок массивов.
9. Программная модель «Броуновское движение».

Контрольные работы, 11 класс

Контрольная работа №1

Вариант 1.

1. Дан двумерный массив целых чисел размерности 5*6. Сформировать одномерный массив, каждый элемент которого равен произведению четных положительных элементов соответствующего столбца.
2. Заполнить массив размерностью 7*7 по правилу:

```
1000001
0100010
0010100
0001000
0010100
0100010
1000001
```

Вариант 2.

1. Дан двумерный массив целых чисел размерности 4*6. Сформировать одномерный массив, каждый элемент которого равен количеству элементов соответствующей строки, больших данного числа.
2. Заполнить массив размерностью 7*7 по правилу:

```
1001001
0101010
0011100
1111111
```

0011100
0101010
1001001

Дополнительное задание: Дана квадратная матрица целых чисел 10×10 . Проверить, симметрична ли данная матрица относительно главной диагонали.

Контрольная работа №2

Вариант 1.

1. Дан одномерный массив целых чисел. Осуществляется сортировка методом «пузырька». Подсчитать:
 - количество произведенных сравнений;
 - количество произведенных перестановок.

Вариант 2.

1. Дан одномерный массив целых чисел. Осуществляется сортировка методом простого выбора. Подсчитать:
 - количество произведенных сравнений;
 - количество произведенных перестановок.

Дополнительное задание: Сравнить эффективности изученных методов сортировки.

Контрольная работа №3

Вариант 1.

1. Дана последовательность слов. Вывести все слова, предварительно выполнив преобразование их по правилу: заменить во всех словах первую букву заглавной.
2. Составить программу вывода последовательности символов ABC... ZZBC... ZZZC... ZZZZZ на экран.

Вариант 2.

1. Дана последовательность слов. Вывести все слова, предварительно выполнив преобразование их по правилу: заменить в каждом слове первую встреченную букву «а» на «о», удалив все остальные (если в слове нет такой буквы, то ничего не делать).
2. Составить программу, которая выведет **True** на экран, если в строке буква А встречается чаще, чем буква В, и **False** в противном случае.

Дополнительное задание: Подсчитать количество гласных латинских букв в строке.

Контрольная работа №4

Вариант 1.

1. Дан текстовый файл, в котором хранятся данные об учениках класса: фамилия, имя, отчество, адрес (улица, дом, квартира) и домашний телефон (если есть). Вывести на экран фамилии, имена и адреса тех, до кого нельзя позвонить.
2. Дан массив данных о работающих в фирме: фамилия, имя, отчество, дата поступления на работу (месяц, год). Во второй массив записать данные тех из них, кто на сегодняшний день проработал не менее 5 лет.

Вариант 2.

1. Дан текстовый файл, в котором хранятся данные об учениках нескольких школ: фамилия, имя, отчество, адрес (улица, дом, квартира), школа и класс. Вывести на экран фамилии, имена и адреса тех учеников, кто учится в данной школе в старших классах.
2. Дан массив данных о клиентах пункта проката: фамилия, имя, отчество, что взял. Во второй массив записать данные тех из них, кто взял телевизор.

Контрольная работа №5

Вариант 1.

1. Дано число. Подсчитать, сколько различных цифр содержится в записи числа. Например, 5121355 - 4 цифры: 1, 2, 3, 5.
2. Строка состоит из трех слов. Верно ли, что для записи всех трех слов был использован один и тот же набор букв?

Вариант 2.

1. Дана строка. Вывести только первые вхождения каждой буквы.
2. Дано многозначное число. Верно ли, что в его записи ни одна цифра не повторяется?

Дополнительное задание: Даны массивы оценок по информатике у трех учеников.

Сформировать множество оценок, не встречающихся ни у одного из трех учеников.

Вывести элементы этого множества в порядке возрастания.

Состав учебно - методического комплекта:

Основной учебник и задачник при изучении элективного предмета
«Программирование на языке Турбо Паскаль»:

1. Окулов С.М. Основы программирования. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2008.
2. Задачи по программированию / С.М.Окулов, Т.В.Ашихмина, Н.А.Бушмелева и др.; Под ред. С.М.Окулова. - М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2006.

Дополнительная литература

1. Информатика. Задачник-практикум: в 2т./ Под ред. И.Г.Семакина, Е.К. Хеннера: Т.1. М.:БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2006
2. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. СПб.: Питер, 2005
3. Огнёва М.В., Кудрина Е.В. Turbo Pascal: первые шаги. Примеры и упражнения: Учеб. пособие: Саратов: Изд-во «Научная книга», 2008
4. Огнёва М.В., Кудрина Е. В., Кондратова Ю.Н. Turbo Pascal: типы данных и алгоритмы: Учеб. пособие: Саратов: Изд-во «Научная книга», 2005
5. Бабушкина И.А. и др. Практикум по Турбо Паскалю. Учебное пособие по курсам «Информатика и вычислительная техника», «Основы программирования». - М., АБФ, 1998.
6. Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики: Задачи по программированию. 7-11 классы: Книга для учителя. - М.: Первое сентября, 2002.
7. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. пособие - 3-е доп.изд. - М.: Финансы и статистика, 1999.
8. Шауцукова Л.З. Информатика. 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2000.
9. Малясова С.В. Элективный курс «Программируем на Паскале». Журнал «Информатика и образование», №12 - 2006, №1 - 2007
10. Мозговой М.В. Занимательное программирование: Самоучитель. - СПб.: Питер, 2004

Ресурсы сети Интернет