

МБОУ Кизнерская средняя школа № 2 имени генерал-полковника Капашина В.П.

РАССМОТРЕНО:
на заседании ШМО
Рук .ШМО _____
Бажина О.В.
Протокол №1
29 августа 2022

ПРИНЯТО:
Педагогическим советом
Протокол № 1
От 31 августа 2022 года

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директор школы
_____ Гребенкина Н.В.
приказ № № 51-2/01-05
от 1 сентября 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Курсу программирование на C++

Срок реализации рабочей программы: 1 год

Классы: 10

Кол-во часов за год: 68 Кол-во часов в неделю: 2

учебник для 10 класса/Поляков К.Ю. Программирование Python. C++, часть 1 и 2: учебное пособие/-М.: Просвещение, 2021.

Составитель: Чернышева А.О.
Преподаватель физики и информатики

Кизнер, 2022 год.

Рабочая программа по программированию для 10 класса составлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 30.08.2013 года №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательной программе начального общего образования, образовательной программе основного общего образования и образовательной программе среднего общего образования».
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 года №1644).
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- Локальные акты организации, осуществляющей образовательную деятельность: Устав МБОУ Кизнерская средняя школа № 2 им. генерал-полковника Капашина В.П., Учебный план школы на 2021–2022 учебный год, положения о рабочих программах.

1.1. Область применения программы

Изучение программирования на языках высокого уровня в образовательных учреждениях среднего образования начиная с 10 класса.

1.2. Цели и задачи, планируемые результаты обучения

Цель программы – обучение программированию на языке C++ учащихся образовательных школ.

Программа составлена на основе

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения образовательной программы, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования;
- преемственности с примерными программами для 7-9 классов.

В программе доминируют идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий, обеспечивающие формирование

- российской гражданской идентичности;

- коммуникативных качеств личности;
- ключевой компетенции – умения учиться;
- алгоритмического мышления, необходимого для успешного освоения курса программирования.

Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического и алгоритмического стиля мышления, включающего индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию. Использование формальных языков позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Особенностью курса является его практическая направленность, которая служит успешному усвоению курса информатики.

Практическая значимость школьного курса программирования 10 класса состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями в виде алгоритмов и программ на языке программирования высокого уровня. Основной целью является формирование абстрактного, логического и алгоритмического мышления.

Алгоритмические знания и умения необходимы для изучения других школьных предметов: математики, физики, химии и даже отдельных аспектов биологии.

Место курса основ программирования в учебном плане

Базисный учебный план отводит на изучение информатики 2 учебный час в неделю (68 часов в год). В данной программе добавлены разделы, необходимые для успешного изучения алгоритмизации как начального этапа автоматизации производственных и информатизационных процессов, а также программирования на языке высокого уровня.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса основ программирования 10 класса

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию и самообразованию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- критичность мышления, инициатива, активность при решении алгоритмических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- умение определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать;

- развивать компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение находить информацию в различных источниках;
- умение выдвигать гипотезы;
- понимать сущности алгоритмических предписаний;
- устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательные рассуждения;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства алгоритмов и программ.

Предметные результаты:

- осознание значения алгоритмизации и программирования для повседневной жизни;
- развитие умений работать с математическим текстом;
- выражать свои мысли с применением терминологии компьютерной математики и теоретических основ информатики и программирования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- практически значимые умения и навыки алгоритмизации и программирования, их применение к решению математических и алгоритмических задач.

В результате освоения программы учащиеся должны:

приобрести следующие профессиональные компетенции:

владеть: технологиями дистанционного обучения программированию на языках высокого уровня с применением систем автоматической проверки решений;

уметь: разработать и реализовать приложение консольного типа в интегрированной среде разработки программ Visual Studio (или подобной); найти и устранить логические ошибки в программе в режиме пошаговой отладки;

знать: структуру программы и основные типы данных, управляющие конструкции языка C++, способы создания иерархических программных систем и элементы технологии разработки программного обеспечения, приемы работы с библиотекой STL.

Итоговой аттестацией является выполнение итоговых работ по основным разделам программы.

Содержание программы **Программирование на языке C++**

Линейные алгоритмы – 8 ч.

Структура программы на языке C++. Компиляция программы. Препроцессор. Директива *include*.

Вывод текста на экран. Диалоговые программы. Ввод и вывод данных.

Обработка целых чисел. Ограниченность значений целых чисел. Арифметические выражения. Деление и остаток.

Обработка вещественных чисел. Операции с вещественными числами.

Случайные и псевдослучайные числа.

Ветвление – 5 ч.

Ветвления. Условный оператор. Вложенные условные операторы. Логические переменные. Сложные условия.

Циклы – 12 ч.

Цикл с предусловием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной.

Массивы – 19 ч.

Массивы в C++. Обращение к элементу массива. Перебор элементов массива. Вывод массива. Ввод массива с клавиатуры. Заполнение массива случайными числами. Алгоритмы обработки массивов. Использование массивов в прикладных задачах.

Матрицы. Размещение матрицы в памяти. Заполнение матрицы. Вывод матрицы на экран. Обработка матриц.

Строки – 8 ч.

Символьные строки. Сравнение строк. Сцепление строк. Обращение к символам. Перебор всех символов. Подстрока. Удаление и вставка. Поиск в символьных строках. Замена символов. Преобразования «строка — число». Символьные строки в функциях.

Закрепление материала – 16 ч.

Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ

Календарно-тематическое планирование на 2021-2022 учебный год

№ урока		тема урока
1	Линейные алгоритмы	Первые программы на C++
2		Диалоговые программы
3		Обработка целых чисел
4		Практикум по работе с целыми числами
5		Обработка вещественных чисел
6		Практикум по работе с вещественными числами
7		Случайные и псевдослучайные числа
8		Практикум по работе со случайными числами
9	Ветвление	Ветвление. Простые и сложные условия
10		Практикум по написанию программ с ветвлением
11		Практикум по написанию программ с ветвлением
12		Практикум по написанию программ с ветвлением
13		Практикум по написанию программ с ветвлением
14	Циклы	Циклы с условием
15		Практикум по написанию программ
16		Практикум по написанию программ
17		Практикум по написанию программ
18		Практикум по написанию программ
19		Контрольная работа с использованием материала ЕГЭ

20		Циклы с переменной
21		Практикум по написанию программ на циклы с переменной
22		Практикум по написанию программ на циклы с переменной
23		Практикум по написанию программ на циклы с переменной
24		Контрольная работа с использованием материала ЕГЭ
25		Контрольная работа с использованием материала ЕГЭ
26	Массивы	Массивы
27		Ввод и вывод массива
28		Практикум по работе с массивами
29		Практикум по работе с массивами
30		Суммирование элементов массива
31		Практикум по составлению программ
32		Практикум по составлению программ
33		Практикум по составлению программ
34		Подсчет элементов массива, удовлетворяющих условию
35		Практикум по составлению программ
36		Поиск значения в массиве
37		Поиск максимального элемента в массиве
38		Практикум по работе с массивами
39		Практикум по работе с массивами
40		Контрольная работа с использованием материала ЕГЭ
41		Матрицы
42		Матрицы

43		Практикум по работе с матрицами	
44		Практикум по работе с матрицами	
45	строки	строки	
46		Алгоритмы работы со строками	
47		Практикум работы со строками	
48		Практикум работы со строками	
49		Практикум работы со строками	
50		Практикум работы со строками	
51		Практикум работы со строками	
52		Практикум работы со строками	
53		Решение задач по материалам ЕГЭ	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ
54			Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ
55	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		
56	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		
57	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		
58	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		
59	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		
60	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		
61	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		
62	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		
63	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		
64	Решение задач на программирование по материалам ЕГЭ		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. С. Прата. Язык программирования C++. Лекции и упражнения, 6-е изд. : Пер. с англ. - М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2012. - 1248 с.
2. Д. Р. Мюссер, Ж. Дж. Дердж, А. Сейни. C++ и STL: справочное руководство, 2-е изд. (серия C++ in Depth): Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2010. — 432 с.
3. Электронный ресурс moodle.cs.istu.ru.

Дополнительная литература

1. Б. Керниган, Д. Ритчи. Язык программирования Си. Пер. с англ., 3-е изд., испр. - СПб.: "Невский Диалект", 2001.
2. В. Давыдов. Visual C++. - СПб.: Изд-во «БХВ», 2008.