

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №13»
г. Глазова Удмуртской Республики**

«ПРИНЯТО»
на заседании
педагогического совета
30 августа 2021 г.
Протокол № 1



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «СОШ №13

Е.Б. Биянова

30 августа 2021 г.

Приказ № 063/23-1

**Дополнительная общеразвивающая программа
объединения дополнительного образования**

«Программирование C++»

Составитель: Титова Надежда
учитель информатики

2021г.

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Задача построения в стране новой инновационной экономики и достижения технологического уровня не может быть решена без существенных изменений системы дополнительного образования детей, создания новых общеразвивающих программ технической направленности.

Изменение взглядов на программирование как науку, его место в системе научного знания требует существенных изменений в содержании образовательного процесса. В связи с этим особую актуальность приобретают раскрытие личностных резервов учащихся и создание соответствующей образовательной среды.

2.1. Направленность программы

Общепедагогическая направленность занятий – гармонизация индивидуальных и социальных аспектов обучения в отношении к информационным технологиям. Умение составлять алгоритмы решения и навыки программирования являются элементами информационной компетенции – одной из ключевых компетенций современной школы. Умение находить решение, составлять алгоритм решения и реализовать его с помощью языков программирования — необходимое условие подготовки современных учащихся. Особая роль отводится широко представленной в курсе системе рефлексивных заданий. Освоение рефлексии направлено на осознание учащимися того важного обстоятельства, что наряду с разрабатываемыми ими продуктами в виде программ на компьютере рождается основополагающий образовательный продукт: освоенный инструментарий. Именно этот образовательный продукт станет базой для творческого самовыражения учащихся в форме различных программ.

Никакая система задач, какой бы хорошей она ни была, никакие тренинги памяти, внимания и т. п. не дают того эффекта, который возникает в случае, если учащиеся осознают необходимость решения тех или иных задач, если у них появляется острая необходимость к преодолению интеллектуальных трудностей.

Содержание обучения, представленное в программе «Программирование на языке «Python», позволяет вести обучение в режиме актуального познания. Практическая направленность курса на создание внешних образовательных продуктов – блок-схем, алгоритмов, программ – способствует выявлению фактов, которые невозможно объяснить на основе имеющихся у учащихся знаний.

2.2. Актуальность программы

Актуальность программы состоит в том, что активизация познавательного процесса позволяет учащимся более полно выражать свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению информационных компетенций в других учебных курсах, а также способствует возникновению дальней мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения.

Курс служит средством внутривидовой специализации в области новых информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для проявления индивидуальных образовательных интересов учащихся, их дальнейшей профессиональной ориентации.

2.3. Отличительная особенность программы

Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи, составления алгоритма решения и его реализации с помощью средств программирования.

2.4. Форма подведения итогов

2.5. Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование на языке Python» рассчитана на детей 16-18 лет, проявляющих интерес к информационно-коммуникационным технологиям. Группы формируются из школьников на добровольной внеконкурсной основе.

Программа составлена с учётом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся. Психолого-педагогические особенности учащихся определяют и методы индивидуальной работы педагога с каждым из них, темпы прохождения образовательного маршрута.

2.6. Объем программы: 36 недель

2.7.Срок освоения программы: 1 год

2.8. Формы обучения и виды занятий по программе : *групповая*

2.9. Режим занятий 2 часа в неделю

3.ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Способствовать формированию творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

4.ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

4.1. образовательные

- познакомить с языком программирования;
- сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
- объяснить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
- научить применять функции при написании программ на языке программирования Python;
- научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.

4.2. воспитательные

- воспитать уважительное отношение к преподавателям и сверстникам, культуру поведения во время занятий и совместной продуктивной деятельности;
- сформировать культуру занятий, направленную на воспитание личностных и социальных качеств;

4.3. развивающие

- развить познавательные процессы (внимание, восприятие, логическое мышление, память),
- развить креативность,
- развить способности к самореализации.

5.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Знакомство с Python 3	2	1	1	
2.	Ввод, вывод. Вычисления.	2	1	1	
3.	Ветвления	2	1	1	
4.	Ветвления. Логические операции	2	1		Контрольная работа
5.	Циклические вычисления. Цикл с условием (while).	2	1	1	
6.	Цикл while (продолжение)	2	1	1	
7.	Цикл с переменной (for)	2	1	1	
8.	Вложенные циклы	2	1	1	
9.	Списки (массивы)	2	1	1	
10.	Обработка списков	2	1	1	
11.	Обработка двумерных списков	2	1	1	
12.	Модульное программирование (функции)	2	1	1	
13.	Функции обработки массивов	2	1	1	

14.	Контрольная работа «массивы»	2			Контрольная работа
15.	Строки символов	2	1	1	
16.	Обработка строк	2	1	2	
17.	Контрольная работа «строки»	2		-	Контрольная работа
18.	Введение в графический интерфейс пользователя. Обзор tkinter. Создание метки (Label)	2	1	1	
19.	Создание кнопок (Button)	2	1	1	
20.	Управление внешним видом окна	2	1	1	
21.	Метки с несколькими строками (Message)	2	1	1	
22.	Контрольная работа (Разработка приложения)	2			Контрольная работа
23.	Создание холста	2	1	1	
24.	Создание графических элементов холста	2	1	1	
25.	Управление графическими элементами холста	2	1	1	
26.	Создание графика функции	2	1	1	
27.	Обработка графика функции	2	1		Контрольная работа
28.	Создание анимации	2	1	1	
29.	Реакция объектов на события	2	1	1	
30.	Первая игра. Мишень	2	1	1	
31.	Первая игра. Ракеты	2	1	1	
32.	Первая игра. Попадание и ведение счёта	2	1	1	
33.	Первая игра. Индивидуальная доработка	2	1	1	
34.	Доработка и защита игры	2			Защита игры
		68	28	27	11

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Тема: Знакомство с Python 3 (2 часа)

Загрузка и установка Python. Простейшие вычисления.

Практическая работа №1 «Первая программа»

Раздел 2. Тема: Ввод, вывод. Вычисления

Переменные, арифметические операции и ввод, вывод

Практическая работа №2 «Программы на математические вычисления»

Раздел 3. Тема: Ветвления (2 часа)

Условный оператор. Условия.

Практическая работа №3 «Задачи на ветвления»

Раздел 4. Тема: Ветвления. Логические операции (2 часа)

Сложные условия. Логические операции

Практическая работа №4 «Задачи на ветвления с применением сложных условий»

Раздел 5. Тема: Циклические вычисления. Цикл с условием (while) (2 часа)

Цикл с предусловием. Цикл while

Практическая работа №5 «Задачи на применение цикла while»

Раздел 6. Тема: Цикл while (продолжение) (2 часа)

Цикл с предусловием (часть 2)

Проверочная работа №6 «Задачи на применение цикла while»

Раздел 7. Тема: Цикл с переменной (for) (2 часа)

Цикл for.

Проверочная работа №7 «Задачи на применение цикла for»

Раздел 8. Тема: Вложенные циклы (2 часа)

Вложенность циклов. Циклы while и for

Практическая работа №8 «Задачи на применение вложенных циклов»

Раздел 9. Тема: Списки (массивы) (2 часа)

Создание списка. Работа с элементами списка

Практическая работа №9 «Задачи на обработку списков»

Раздел 10. Тема: Обработка списков (2 часа)

Нумерация элементов списка. Индексация. Срезы

Практическая работа №10 «Задачи на обработку списков. Продолжение»

Раздел 11. Тема: Обработка двумерных списков (2 часа)

Матрица. Двумерные массивы.

Практическая работа №11 «Обработка двумерных массивов»

Раздел 12. Тема: Модульное программирование (функции) (2 часа)

Модульное программирование. Описание и вызов функции. Параметры функции.

Практическая работа №12 «Решение задач с использованием функций»

Раздел 13. Тема: Функции обработки массивов (2 часа)

Передача списка в функцию

Практическая работа №13 «Решение задач с использованием списков и функций»

Раздел 14. Тема: Контрольная работа массивы (2 часа)

Практическая работа №14 «Решение набора задач контрольной работы»

Раздел 15. Тема: Строки символов (2 часа)

Тип данных string. Ввод и простейшая обработка строк.

Практическая работа №15 «Решение задач на обработку строк»

Раздел 16. Тема: Обработка строк (4 часа)

Поиск в строке. Стандартные функции обработки строк.

Проверочная работа №16 «Решение задач на обработку строк. Продолжение»

Раздел 17. Тема: Контрольная работа строки (2 часа)

Практическая работа №17 «Решение набора задач контрольной работы»

Раздел 18. Тема: Введение в графический интерфейс пользователя. Обзор tkinter. Создание метки (Label) (2 часа)

Создание окна и метки

Практическая работа №18-1 «Вывод информации в окне приложения»

Раздел 19. Тема: Создание кнопок (Button) (2 часа)

Создание и управление кнопкой

Практическая работа №19-1 «Окно с кнопками»

Раздел 20. Тема: Управление внешним видом окна (2 часа)

Настройка элементов окна

Практическая работа №20-1 «Вывод результатов вычислений в окно»

Раздел 21. Тема: Метки с несколькими строками (Message) (2 часа)

Вывод текстовой информации в окно

Практическая работа №21-1 «Решение математических задач»

Раздел 22. Тема: Контрольная работа (Разработка приложения) (2 часа)

Проверочная работа №22-1 «Разработка оконного приложения»

Раздел 23. Тема: Создание холста (2 часа)

Холст его параметры. Точки и линии

Практическая работа №23-1 «Создание простых изображений»

Раздел 24. Тема: Создание графических элементов холста (2 часа)

Прямоугольники, окружности, дуги

Практическая работа №24-1 «Создание изображений с использованием циклов»

Раздел 25. Тема: Управление графическими элементами холста (2 часа)

Управление цветом и толщиной линий

Практическая работа №25-1 «Создание изображений с использованием циклов и функций»

Раздел 26. Тема: Создание графика функции (2 часа)

Оси координат и график функции

Практическая работа №26-1 «График функции»

Раздел 27. Тема: Обработка графика функции (2 часа)

Поиск минимума и максимума функции

Проверочная работа №27-1 «Разметка графика функции»

Раздел 28. Тема: Создание анимации (2 часа)

Основы анимации

Практическая работа №28-1 «Движение объекта»

Раздел 29. Тема: Реакция объектов на события (2 часа)

События клавиатуры

Практическая работа №29-1 «Управление объектом»

Раздел 30. Тема: Первая игра. Мишень (2 часа)

Создание подвижной мишени

Практическая работа №30-1 «Мишень»

Раздел 31. Тема: Первая игра. Ракеты (2 часа)

Организация полёта ракеты

Практическая работа №31-1 «Полёт ракеты»

Раздел 32. Тема: Первая игра. Попадание и ведение счёта (2 часа)

Проверка на столкновение объектов. Игровое время. Счёт

Практическая работа №32-1 «Столкновение и счёт»

Раздел 33. Тема: Первая игра. Индивидуальная доработка (2 часа)

7.ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результатом прохождения курса учащимися должны стать понимание основных принципов программирования, его применения для решения различных межпредметных задач и владение основными необходимыми для этого алгоритмическими конструкциями.

7.1. Личностные результаты

- Владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за результат.
- Оценка окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению.
- Организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью применения средств программирования и автоматизации.
- Использование различных источников информации различных типов для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

7.2. Метапредметные результаты

- Владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и другими.
- Получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов.
- Умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность.
- Владение навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий.
- Умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

7.3. Предметные результаты

В сфере познавательной деятельности

- Освоение основных понятий и методов программирования и компьютерного моделирования.
- Выделение основных информационных процессов в реальных системах, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в различных предметных областях.

- Выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение формы представления информации, отвечающей данной задаче (таблицы, схемы, графы, диаграммы и др.).
- Преобразование информации из одной формы представления в другую без потери смысла и полноты информации.
- Оценивание информации с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.).
- Развитие представлений об информационных моделях как основном инструменте познания, общения, практической деятельности, знания основных областей применения метода моделирования.
- Разработка и запись алгоритмов, т.е. построение модели решения задачи с применением основных алгоритмических конструкций для описания алгоритмов, проверка правильности алгоритма, нахождение и исправление типовых ошибок.
- Освоение основных конструкций языка программирования.
- Знание основных свойств алгоритма, типов алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятия вспомогательного алгоритма и других.
- Знание программного принципа работы компьютера.
- Умение выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы.
- Решение различных задач из разных сфер человеческой деятельности с помощью средств информационных технологий.
- Приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности.

В сфере ценностно-ориентационной деятельности

- Понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации.
- Умение выделять критерии оценки информации, получаемой из разных источников.
- Оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью: использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников.
- Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения, умение пользоваться ими для планирования собственной деятельности.

В сфере коммуникативной деятельности

- Понимание особенностей представления информации различными средствами коммуникации (на основе естественных, формализованных и формальных языков).

- Осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком.
- Владение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернет с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.

В сфере трудовой деятельности

- Понимание принципов действия различных средств информатизации и автоматизации, их возможностей и ограничений.
- Владение навыками использования технических средств информационных технологий для решения различных задач.
- Знакомство с основными программными средствами компьютера (круг решаемых задач, система команд и пр.).
- Умение тестирования используемого оборудования и программных средств.
- Выбор соответствующего средства информационных технологий для решения поставленной задачи.

В сфере физической деятельности

- Понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влиянии на здоровье человека.
- Владение профилактическими мерами при работе с средствами информатизации.
- Соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами- ми информационных технологий.

8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение:

столы для компьютера;
 компьютерные стулья;
 шкафы для дидактических материалов, пособий;
 специальная и научно-популярная литература для педагога и учащихся;
 канцтовары;

Информационное обеспечение:

персональный компьютер (на каждого участника);
 мультимедийный проектор;
 видеоматериалы разной тематики по программе;
 оргтехника;
 выход в сеть Internet;

Аппаратное обеспечение:

Процессор не ниже Core2 Duo;
 Объем оперативной памяти не ниже 4 ГбDDR3;
 Дисковое пространство на менее 128 Гб;
 Монитор диагональю на мене 17”;

Программное обеспечение:

Операционная система Windows 7 Профессиональная или выше;
Интерпретатор Python версии 3.7 и выше;
IDE;
Foxit Reader или другой просмотрщик PDF файлов;
WinRAR;
Пакет офисных программ;
Любой браузер для интернет серфинга.

9.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ уч. нед	№ Ур. в год	№ ур. в раз	Тема урока	Форма урока	Основные дидактические единицы	Контроль знаний
Раздел 1. Тема: Знакомство с Python 3 (2 часа)						
1	1	1	Загрузка и установка Python. Простейшие вычисления	Беседа	Редактор кода	Индивидуальный, фронтальный опрос
	2	2	<u>Практическая работа №1</u> «Первая программа»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 2. Тема: Ввод, вывод. Вычисления (2 часа)						
2	3	1	Переменные, арифметические операции и ввод, вывод	Беседа	Арифметические операции. Переменные. Функции ввода и вывода	Индивидуальный, фронтальный опрос
	4	2	<u>Практическая работа №2</u> «Программы на математические вычисления»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 3. Тема: Ветвления (2 часа)						
3	5	1	Условный оператор. Условия	Беседа	Условный оператор. Операции отношения	Индивидуальный, фронтальный опрос
	6	2	<u>Практическая работа №3</u> «Задачи на ветвления»	Практическая работа		Проверочная работа (15 мин) Проверочная работа (15 мин)
Раздел 4. Тема: Ветвления. Логические операции (2 часа)						
4	7	1	Сложные условия	Беседа	Логические операции	Индивидуальный, фронтальный опрос
	8	2	<u>Практическая работа №4</u> «Задачи на ветвления с применением сложных условий»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 5. Тема: Циклические вычисления. Цикл с условием (while) (2 часа)						
5	9	1	Цикл с предусловием	Беседа	Цикл while	Индивидуальный, фронтальный опрос
	10	2	<u>Проверочная работа №5</u> «Задачи на применение цикла while»	Практическая работа		Тест

№ уч. нед	№ Ур. в год	№ ур. в раз	Тема урока	Форма урока	Основные дидактические единицы	Контроль знаний
Раздел 6. Тема: Цикл while (продолжение) (2 часа)						
6	11	1	Цикл с предусловием (часть 2)	Беседа	Цикл while	Проверочная работа (15 мин)
	12	2	<u>Проверочная работа №6</u> «Задачи на применение цикла while»	Проверочная работа		Тест
Раздел 7. Тема: Цикл с переменной (for) (2 часа)						
7	13	1	Цикл for	Беседа	Цикл for	Индивидуальный, фронтальный опрос
	14	2	<u>Проверочная работа №7</u> «Задачи на применение цикла for»	Проверочная работа		Тест
Раздел 8. Тема: Вложенные циклы (2 часа)						
8	15	1	Вложенность циклов	Беседа	Циклы while и for	Индивидуальный, фронтальный опрос
	16	2	<u>Практическая работа №8</u> «Задачи на применение вложенных циклов»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 9. Тема: Списки (массивы) (2 часа)						
9	17	1	Создание списка. Работа с элементами списка	Беседа	Список	Индивидуальный, фронтальный опрос
	18	2	<u>Практическая работа №9</u> «Задачи на обработку списков»	Практическая работа		Проверочная работа (15 мин) Тест
Раздел 10. Тема: Обработка списков (2 часа)						
10	19	1	Нумерация элементов списка. Индексация. Срезы	Беседа	Список. Индекс списка. Одномерный массив.	Индивидуальный, фронтальный опрос
	20	2	<u>Практическая работа №10</u> «Задачи на обработку списков. Продолжение»	Практическая работа		Проверочная работа (15 мин) Тест
Раздел 11. Тема: Обработка двумерных списков (2 часа)						
11	21	1	Матрица. Двумерные массивы.	Беседа	Двумерный массив. Двумерная индексация	Индивидуальный, фронтальный опрос

№ уч. нед	№ Ур. в год	№ ур. в раз	Тема урока	Форма урока	Основные дидактические единицы	Контроль знаний
	22	2	<u>Практическая работа №11</u> «Обработка двумерных массивов»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 12. Тема: Модульное программирование (функции) (2 часа)						
12	23	1	Модульное программирование. Описание и вызов функции. Параметры функции.	Беседа	Функция. Параметры функции. Возвращаемое значение	Индивидуальный, фронтальный опрос
	24	2	<u>Практическая работа №12</u> «Решение задач с использованием функций»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 13. Тема: Функции обработки массивов (2 часа)						
13	23	1	Передача списка в функцию	Беседа	Списки и функции	Индивидуальный, фронтальный опрос
	24	2	<u>Практическая работа №13</u> «Решение задач с использованием списков и функций»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 14. Тема: Контрольная работа массивы (2 часа)						
14	25	1		Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	26	2	<u>Практическая работа №14</u> «Решение набора задач контрольной работы»	Практическая работ		Проверочная работа (15 мин) Тест
Раздел 15. Тема: Строки символов (2 часа)						
15	29	1	Тип данных string. Ввод и простейшая обработка строк.	Беседа	Строка	Индивидуальный, фронтальный опрос
	30	2	<u>Практическая работа №15</u> «Решение задач на обработку строк»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 16. Тема: Обработка строк (4 часа)						
16	31	1	Поиск в строке. Стандартные функции обработки строк.	Беседа	Функции обработки строк	Индивидуальный, фронтальный опрос

№ уч. нед	№ Ур. в год	№ ур. в раз	Тема урока	Форма урока	Основные дидактические единицы	Контроль знаний
	32	2	Проверочная работа №16 «Решение задач на обработку строк. Продолжение»	Проверочная работа		Тест
Раздел 17. Тема: Контрольная работа строки (2 часа)						
17	33	1	<u>Практическая работа №17</u> «Решение набора задач контрольной работы»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
	34	1		Проверочная работа		Тест
Раздел 18. Тема: Введение в графический интерфейс пользователя. Обзор tkinter. Создание метки (Label) (2 часа)						
18	35	1	Создание окна и метки	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	36	2	<u>Практическая работа №18-1</u> «Вывод информации в окне приложения»	Практическая работа		Проверочная работа (15 мин)
Раздел 19. Тема: Создание кнопок (Button) (2 часа)						
19	37	1	Создание и управление кнопкой	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	38	2	<u>Практическая работа №19-1</u> «Окно с кнопками»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 20. Тема: Управление внешним видом окна (2 часа)						
20	39	1	Настройка элементов окна	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	40	2	<u>Практическая работа №20-1</u> «Вывод результатов вычислений в окно»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 21. Тема: Метки с несколькими строками (Message) (2 часа)						
21	41	1	Вывод текстовой информации в окно	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	42	2	<u>Практическая работа №21-1</u> «Решение математических задач»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 22. Тема: Контрольная работа (Разработка приложения) (2 часа)						
22	43	1	<u>Проверочная работа №22-1</u>	Проверочная работа		Проверочная работа (2*45 мин)
	44	2	«Разработка оконного приложения»	Проверочная работа		Проверочная работа (2*45 мин)

№ уч. нед	№ Ур. в год	№ ур. в раз	Тема урока	Форма урока	Основные дидактические единицы	Контроль знаний
Раздел 23. Тема: Создание холста (2 часа)						
23	45	1	Холст его параметры. Точки и линии	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	46	2	<u>Практическая работа №23-1</u> «Создание простых изображений»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 24. Тема: Создание графических элементов холста (2 часа)						
24	47	1	Прямоугольники, окружности, дуги	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	48	2	<u>Практическая работа №24-1</u> «Создание изображений с использованием циклов»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 25. Тема: Управление графическими элементами холста (2 часа)						
25	49	1	Управление цветом и толщиной линий	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	50	2	<u>Практическая работа №25-1</u> «Создание изображений с использованием циклов и функций»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 26. Тема: Создание графика функции (2 часа)						
26	51	1	Оси координат и график функции	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	52	2	<u>Практическая работа №26-1</u> «График функции»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 27. Тема: Обработка графика функции (2 часа)						
27	53	1	Поиск минимума и максимума функции	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	54	2	<u>Проверочная работа №27-1</u> «Разметка графика функции»	Проверочная работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 28. Тема: Создание анимации (2 часа)						
28	55	1	Основы анимации	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос

№ уч. нед	№ Ур. в год	№ ур. в раз	Тема урока	Форма урока	Основные дидактические единицы	Контроль знаний
	56	2	<u>Практическая работа №28-1</u> «Движение объекта»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 29. Тема: Реакция объектов на события (2 часа)						
29	57	1	События клавиатуры	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	58	2	<u>Практическая работа №29-1</u> «Управление объектом»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин) Тест
Раздел 30. Тема: Первая игра. Мишень (2 часа)						
30	59	1	Создание подвижной мишени	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	60	2	<u>Практическая работа №30-1</u> «Мишень»	Практическая работа		Проверочная работа (15 мин)
Раздел 31. Тема: Первая игра. Ракеты (2 часа)						
31	61	1	Организация полёта ракеты	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	62	2	<u>Практическая работа №31-1</u> «Полёт ракеты»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 32. Тема: Первая игра. Попадание и ведение счёта (2 часа)						
32	63	1	Проверка на столкновение объектов. Игровое время. Счёт	Беседа		Индивидуальный, фронтальный опрос
	64	2	<u>Практическая работа №32-1</u> «Столкновение и счёт»	Проверочная работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 33. Тема: Первая игра. Индивидуальная доработка (2 часа)						
33	65, 66	1,2	<u>Практическая работа №33-1</u> «Индивидуальная доработка игры»	Практическая работа		Проверочная работа (30 мин)
Раздел 34. Тема: Доработка и защита игры (2 часа)						
34	67, 68	1,2	<u>Проверочная работа №34-1</u> «Защита проекта»	Проверочная работа		Защита игры

10. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (модуля) в форме выполнения зачетной практической — или контрольной работы.

Итоговый контроль (*итоговая аттестация*) осуществляется по завершении всего курса, позволяет оценить знания и умения.

Формы итогового контроля: творческая практическая работа

10.1. Оценочные материалы

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

- 50-70% — «3»;
- 71-85% — «4»;
- 86-100% — «5».

По усмотрению учителя эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

Критерии и нормы оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерии и нормы оценки практического задания

Отметка «5»:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее $2/3$ всей работы.

Оценка 1 ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, не верное применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.

6. Небрежное отношение к ЭВМ.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

Негрубые ошибки

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.

2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

11.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методы обучения:

Словесный: объяснение нового материала; рассказ обзорный для раскрытия новой темы; беседы с учащимися в процессе изучения темы.

Наглядный: применение демонстрационного материала, наглядных пособий, презентаций по теме.

Практический: индивидуальная и совместная продуктивная деятельность, выполнение учащимися определенных заданий, решение задач.

Интерактивный: создание специальных заданий, моделирующих реальную жизненную ситуацию, из которой учащимся предлагается найти выход.

Технологии:

Технология проблемного диалога. Учащимся не только сообщаются готовые знания, но и организуется такая их деятельность, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают что-то новое и используют полученные знания и умения для решения жизненных задач.

Технология коллективного взаимообучения («организованный диалог», «сочетательный диалог», «коллективный способ обучения (КСО), «работа учащихся в парах сменного состава») позволяет плодотворно развивать у обучаемых самостоятельность и коммуникативные умения.

Игровая технология. Игровая форма в образовательном процессе создаётся при помощи игровых приёмов и ситуаций, выступающих как средство побуждения к деятельности. Способствует развитию творческих способностей, продуктивному сотрудничеству с другими учащимися. Приучает к коллективным действиям, принятию решений, учит руководить и подчиняться, стимулирует практические навыки, развивает воображение.

Элементы здоровьесберегающих технологий являются необходимым условием снижения утомляемости и перегрузки учащихся.

Проектная технология предлагает практические творческие задания, требующие от учащихся их применение для решения проблемных заданий, знания материала на данный исторический этап. Овладевая культурой проектирования, школьник приучается творчески мыслить, прогнозировать возможные варианты решения стоящих перед ним задач.

Информационно-коммуникационные технологии активизируют творческий потенциал учащихся; способствует развитию логики, внимания, речи, повышению качества знаний; формированию умения пользоваться информацией, выбирать из нее необходимое для принятия решения, работать со всеми видами информации, программным обеспечением, специальными программами и т.д.

12. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Учебно-методическое обеспечение:

Для учителя:

Электронные учебные пособия:

1. Методическая копилка учителя информатики <http://www.metod-kopilka.ru>
2. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС) <http://fcior.edu.ru>
3. Педагогическое сообщество <http://pedsovet.su>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
5. Образовательный портал <http://ee.istu.ru>

Для ученика:

Электронные учебные пособия:

6. Методическая копилка учителя информатики <http://www.metod-kopilka.ru>

7. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС) <http://fcior.edu.ru>
8. Педагогическое сообщество <http://pedsovet.su>
9. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
10. Образовательный портал <http://ee.istu.ru>