**Календарно-тематическое планирование на 2019 – 2020 учебный год**

**Информатика и ИКТ**

**5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | Календ.сроки | Раздел программы, элементы содержания | | | Тема и тип урока, контроль | | Планируемые результаты | | Виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий) |
| **1** | |  | | | Раздел 1. Введение в информатику  Раздел 1. Введение в информатику | Техника безопасности и правила поведения в КВТ | | закрепление информации о ТБ | | Получение знаний о ТБ и правилах поведения в КВТ | | |
| **2** | |  | | | Информатика. Информация. Виды информации. | |  | | Умение поиска информации и работы с ней | | |
| **3** | |  | | | Информация. Информационные процессы | |  | | Знакомство со способами обработки информации с помощью компьютера | | |
| **4** | |  | | | Единицы измерения информации | |  | | Получение новых знаний об единицах измерения информации | | |
| **5** | |  | | | Компьютер, как средство обработки информации. | |  | | Знакомство со способами обработки информации с помощью компьютера | | |
| **6** | |  | | | Аппаратное обеспечение компьютера | |  | | Умение получения и закрепления новых знаний | | |
| **7** | |  | | | Аппаратное и программное обеспечение компьютера | |  | | Знакомство со способами обработки информации с помощью компьютера | | |
| **8** | |  | | | Аппаратное и программное обеспечение компьютера | |  | | Знакомство со способами обработки информации с помощью компьютера | | |
| **9** | |  | | | Интерфейс ОС Linux. Файлы и папки, их имена и расширения | |  | | Умение анализировать новые знания, закреплять их практическими действиями | | |
| **10** | |  | | | Интерфейс ОС Linux. Файлы и папки, их имена и расширения | |  | | Умение анализировать новые знания, закреплять их практическими действиями | | |
| **11** | |  | | | Создание текста в текстовом редакторе | |  | | Умение анализировать новые знания, закреплять их практическими действиями | | |
| **12** | |  | | | Знакомстов с графическим редактором Paint | |  | | Умение анализировать новые знания, закреплять их практическими действиями | | |
| **13** | |  | | | Файловая система. Основные действия с файлами и папками | |  | | Умение анализировать новые знания | | |
| **14** | |  | | | Файловая система. Основные действия с файлами и папками | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **15** | |  | | | Файловая система. Основные действия с файлами и папками | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **16** | |  | | | Файловая система. Основные действия с файлами и папками | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **17** | |  | | | Файловая система. Основные действия с файлами и папками | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **18** | |  | | | Файловая система. Основные действия с файлами и папками | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **19** | |  | | | Файловая система. Основные действия с файлами и папками | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **20** | |  | | | Файловая система. Основные действия с файлами и папками | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **21** | |  | | | Раздел 2. Исполнители  Раздел 2. Исполнители | Алгоритм и исполнитель. "Раскрашка": команды исполнителя | |  | | Умение анализировать и синтезировать новые знания, | | |
| **22** | |  | | | Исполнитель "Раскрашка" | |  | | Умение сформулировать проблему | | |
| **23** | |  | | | Исполнитель "Раскрашка" | |  | | Умение поиска решения поставленной задачи | | |
| **24** | |  | | | Исполнитель "Раскрашка" | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **25** | |  | | | Исполнитель "Раскрашка" | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **26** | |  | | | Исполнитель "Раскрашка" | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **27** | |  | | | Раздел 3. Введение в программирование  Раздел 3.  Введение в программирование  Раздел 3.  Введение в программирование | Язык программирования Python: запуск, выход. Основные команды | |  | | Умение получить и анализировать новые знания | | |
| **28** | |  | | | Линейный алгоритм. Основные виды углов | |  | | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему | | |
| **29** | |  | | | Линейный алгоритм. Основные виды углов | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения | | |
| **30** | |  | | | Линейный алгоритм. Основные виды углов | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **31** | |  | | | Циклический алгоритм | |  | | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему | | |
| **32** | |  | | | Циклический алгоритм | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **33** | |  | | | Правильные многоугольники | |  | | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему | | |
| **34** | |  | | | Правильные многоугольники | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **35** | |  | | | Вложенные циклы | |  | | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему | | |
| **36** | |  | | | Вложенные циклы | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **37** | |  | | | Окружности и дуги | |  | | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему | | |
| **38** | |  | | | Окружности и дуги | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **39** | |  | | | Подпрограммы | |  | | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему | | |
| **40** | |  | | | Подпрограммы | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **41** | |  | | | Подпрограммы | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **42** | |  | | | Подпрограммы | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **43** | |  | | | Подпрограммы | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **44** | |  | | | Подпрограммы | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **45** | |  | | | Подпрограммы | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **46** | |  | | | Подпрограммы | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **47** | |  | | | Работа с цветным контуром | |  | | Умение получить и анализировать новые знания | | |
| **48** | |  | | | Работа с цветным контуром | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **49** | |  | | | Заливка областей | |  | | Умение получить и анализировать новые знания | | |
| **50** | |  | | | Заливка областей | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **51** | |  | | | Понятие переменной. Команда присваивания | |  | | Умение получить и анализировать новые знания | | |
| **52** | |  | | | Понятие переменной. Команда присваивания | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **53** | |  | | | Переменные | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **54** | |  | | | Переменные | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **55** | |  | | | Переменные | |  | | Закрепление полученных знаний на практике | | |
| **56** | |  | | | Переменные | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **57** | |  | | | Переменные | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **58** | |  | | | Переменные | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **59** | |  | | | Переменные | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **60** | |  | | | Переменные | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **61** | |  | | | Решение комбинированных задач | |  | | Умение получить и анализировать новые знания | | |
| **62** | |  | | | Решение комбинированных задач | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **63** | |  | | | Решение комбинированных задач | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **64** | |  | | | Решение комбинированных задач | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера | | |
| **65** | |  | | | Раздел 4. Повторение | Повторение | |  | | Умение поиска новой информации и синтез полученных знаний с усвоенными ранее | | |
| **66** | |  | | | Повторение | |  | | Применение полученных навыков на практике | | |
| **67** | |  | | | Повторение | |  | | Применение полученных навыков на практике | | |
| **68** | |  | | | Повторение | |  | | Применение полученных навыков на практике | | |
| **69** | |  | | | Годовая контрольная работа | |  | | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, анализ и исправление возможных ошибок | | |
| **70** | |  | | | Анализ и разбор годовой контрольной работы | |  | | Анализ проделанной работы, поиск новых способов решения | | |

**Календарно-тематическое планирование на 2019 – 2020 учебный год**

**Информатика и ИКТ**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Календ.сроки | Раздел программы, элементы содержания | Тема и тип урока, контроль | Планируемые результаты | Виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий) |
| **1** |  | Раздел1. Введение | Техника безопасности и правила поведения в КВТ |  | Получение знаний о ТБ и правилах поведения в КВТ |
| **2** |  | Раздел 2. Повторение  (Исполнитель TURTLE) | Составление алгоритма с использованием подпрограмм |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **3** |  | Составление алгоритма с использованием подпрограмм |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **4** |  | Составление алгоритма с использованием подпрограмм |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **5** |  | Составление алгоритма с использованием подпрограмм |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **6** |  | Раздел 3. Исполнитель TURTLE  Раздел 3. Исполнитель TURTLE | Подпрограммы с параметрами |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **7** |  | Подпрограммы с параметрами |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **8** |  | Подпрограммы с параметрами |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **9** |  | Подпрограммы с параметрами |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **10** |  | Подпрограммы с параметрами |  | Установление причинно-следственных связей в программах |
| **11** |  | Подпрограммы с параметрами |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **12** |  | Связь параметров с переменными |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **13** |  | Связь параметров с переменными |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **14** |  | Связь параметров с переменными |  | Установление причинно-следственных связей параметров и переменных |
| **15** |  | Связь параметров с переменными |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **16** |  | Связь параметров с переменными |  | Установление причинно-следственных связей параметров и переменных |
| **17** |  | Связь параметров с переменными |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **18** |  | Организация ввода/вывода информации на экран |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **19** |  | Условный оператор. Организация диалога |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **20** |  | Условный оператор. Организация диалога |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **21** |  | Условный оператор. Организация диалога |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **22** |  | Условный оператор. Организация диалога |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, |
| **23** |  | Условный оператор. Организация диалога |  | Структурирование полученных знаний |
| **24** |  | Раздел 4. Системы счисления  Раздел 4. Системы счисления | История систем счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **25** |  | История систем счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **26** |  | История систем счисления |  | Запоминание и структурирование полученных знаний |
| **27** |  | Основы систем счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **28** |  | Перевод чисел между различными системами счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **29** |  | Перевод чисел между различными системами счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **30** |  | Перевод чисел между различными системами счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **31** |  | Перевод чисел между различными системами счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **32** |  | Перевод чисел между различными системами счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **33** |  | Перевод чисел между различными системами счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **34** |  | Перевод чисел между различными системами счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **35** |  | Перевод чисел между различными системами счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **36** |  | Сложение и вычитание чисел в различных системах счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **37** |  | Сложение и вычитание чисел в различных системах счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **38** |  | Сложение и вычитание чисел в различных системах счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **39** |  | Сложение и вычитание чисел в различных системах счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **40** |  | Умножение чисел в различных системах счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **41** |  | Умножение чисел в различных системах счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **42** |  | Умножение чисел в различных системах счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **43** |  | Умножение чисел в различных системах счисления |  | Закрепление полученных знаний и навыков счета на практике |
| **44** |  | Решение выражений в различных системах счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **45** |  | Решение выражений в различных системах счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **46** |  | Решение текстовых задач в различных системах счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **47** |  | Решение текстовых задач в различных системах счисления |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **48** |  | Раздел 5. Табличный процессор LibreOffice CALC  Раздел 5. Табличный процессор LibreOffice CALC | Интерфейс программы. Формат ячеек |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **49** |  | Интерфейс программы. Формат ячеек |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **50** |  | Простые формулы. Автозаполнение |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **51** |  | Простые формулы. Автозаполнение |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **52** |  | Простые формулы. Автозаполнение |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **53** |  | Функции в формулах (sum, average, max, min) |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **54** |  | Функции в формулах (sum, average, max, min) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **55** |  | Функции в формулах (sum, average, max, min) |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **56** |  | Функции в формулах (sum, average, max, min) |  | Закрепление полученных знаний и навыков |
| **57** |  | Ссылки в формулах |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **58** |  | Ссылки в формулах |  | Закрепление полученных знаний и навыков на компьютере |
| **59** |  | Ссылки в формулах |  | Применение полученных знаний, навыков на практике |
| **60** |  | Ссылки в формулах |  | Закрепление полученных знаний и навыков на компьютере |
| **61** |  | Ссылки в формулах |  | Применение полученных знаний, навыков на практике |
| **62** |  | Работа с диаграммами |  | Закрепление полученных знаний и навыков на компьютере |
| **63** |  | Работа с диаграммами |  | Применение полученных знаний, навыков на практике |
| **64** |  | Работа с диаграммами |  | Закрепление полученных знаний и навыков на компьютере |
| **65** |  | Работа с диаграммами |  | Применение полученных знаний, навыков на практике |
| **66** |  | Работа с диаграммами |  | Закрепление полученных знаний и навыков на компьютере |
| **67** |  | Раздел 6. Повторение | Подготовка к годовой контрольной работе |  | Закрепление полученных знаний и навыков |
| **68** |  | Подготовка к годовой контрольной работе |  | Применение полученных знаний, навыков на практике |
| **69** |  | Годовая контрольная работа |  | Формулирование проблемы и поиск ее решения с помощью компьютера, анализ и исправление возможных ошибок |
| **70** |  | Анализ и разбор годовой контрольной работы |  | Анализ проделанной работы, поиск новых способов решения |

**Календарно-тематическое планирование на 2019 – 2020 учебный год**

**Информатика и ИКТ**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Календ.сроки | Раздел программы, элементы содержания | Тема и тип урока, контроль | Планируемые результаты | Виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий) |
| **1** |  | ТБ и правила поведения в КВТ. | [ТБ и правила поведения в КВТ. Вводная информация по учебному году.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | закрепление информации о ТБ | Получение знаний о ТБ и правилах поведения в КВТ |
| **2** |  | [Раздел 1. Устройство компьютера.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | Классическая архитектура компьютера. Принципы фон Неймана. |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **3** |  | Архитектура современных ПК. |  | Умение получить, анализировать и закреплять новые знания |
| **4** |  | Магистрально-модульный принцип |  | Умение получить, анализировать и закреплять новые знания |
| **5** |  | [Функции и принципы работы основных устройств ПК: CPU и ОЗУ](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **5** |  | История развития ЭВМ. |  | Умение получить, анализировать и закреплять новые знания |
| **7** |  | Идеи Бэббиджа. Поколения ЭВМ. |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **8** |  | Устройства хранения информации. |  | Умение получить, анализировать и закреплять новые знания |
| **9** |  | Устройства ввода и вывода информации |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **10** |  | Сетевые технологии. |  | Умение получить, анализировать и закреплять новые знания |
| **11** |  | Беспроводные технологии. |  | Поиск новой информации с помощью Интернета. Умение получить и анализировать новые знания |
| **12** |  | Облачные технологии. 1ч |  | Поиск новой информации с помощью Интернета. Умение получить и анализировать новые знания |
| **13** |  | Современные разработки: суперкомпьютеры, 3d-принтеры. |  | Умение получить, анализировать и закреплять новые знания |
| **14** |  | Сотовая связь. |  | Умение получить, анализировать и закреплять новые знания |
| **15** |  | [Раздел 2. Электронные таблицы OpenOffice.org CALC.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)  [Раздел 2. Электронные таблицы OpenOffice.org CALC.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | Формат ячеек, простые формулы |  | Умение получить, анализировать и закреплять новые знания |
| **16** |  | Формат ячеек, вставка простых формул |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **17** |  | Абсолютная адресация ячеек в формулах. |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **18** |  | Относительная адресация ячеек в формулах. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **19** |  | Функции в формулах (sum, average). |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **20** |  | Функции в формулах (max, min). |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
|  |  | Функции в формулах (sum, average, max, min). |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **21** |  | Создание и оформление диаграмм различных видов. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **22** |  | Встроенные логические функции. Логические константы |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **23** |  | Встроенные логические функции. Логические операции |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **24** |  | Логические операции, таблицы истинности |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **25** |  | Простые логические выражения |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **26** |  | Составные логические выражения |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **27** |  | Сортировка данных по заданному условию. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **28** |  | Сортировка данных в столбцах |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **29** |  | Поиск данных по автофильтру. |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **30** |  | Применение автофильтра для поиска данных в таблицах. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **31** |  | [Обработка большого массива данных средствами ЭТ.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **32** |  | [Обработка большого массива данных средствами ЭТ.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **33** |  | [Обработка большого массива данных средствами ЭТ.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **34** |  | [Обработка большого массива данных средствами ЭТ.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **35** |  | [Раздел 3. Информация, кодирование информации.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)  [Раздел 3. Информация, кодирование информации.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | Кодирование информации: язык и алфавит |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **36** |  | Кодирование информации: язык и алфавит |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **37** |  | Измерение количества информации. Содержательный подход. |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **38** |  | Измерение количества информации. Содержательный подход. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **39** |  | Измерение количества информации. Алфавитный подход. |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **40** |  | Измерение количества информации. Алфавитный подход. |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **41** |  | Измерение количества информации. Алфавитный подход. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **42** |  | Измерение количества информации. Алфавитный подход. |  | Умение получить и анализировать новые знания, |
| **43** |  | Измерение количества информации. Алфавитный подход. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **44** |  | Измерение количества информации. Вероятностный подход. |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **45** |  | Измерение количества информации. Вероятностный подход. |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **46** |  | Измерение количества информации. Вероятностный подход. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **47** |  | Кодирование символьной информации. |  | Умение получить и анализировать новые знания, |
| **48** |  | Кодирование символьной информации. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **49** |  | Кодирование символьной информации. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **50** |  | Кодирование графической информации. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **51** |  | Кодирование графической информации. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **52** |  | Кодирование графической информации. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **53** |  | Кодирование звуковой информации. |  | Умение получить и анализировать новые знания, |
| **54** |  | Кодирование звуковой информации. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **55** |  | Кодирование звуковой информации. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **56** |  | Кодирование числовой информации |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **57** |  | Кодирование числовой информации |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **58** |  | Кодирование числовой информации |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **59** |  | Раздел 4. Повторение | Системы счисления. Переводы чисел. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **60** |  | Арифметика в различных системах счисления. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **61** |  | Арифметика в различных системах счисления. |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **62** |  | [Единицы измерения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **63** |  | [Единицы измерения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **64** |  | Кодирование информации: решение задач. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **65** |  | Кодирование информации: решение задач. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **66** |  | Обработка большого массива данных средствами ЭТ |  | Закрепление полученных знаний и навыков на практике |
| **67** |  | Обработка большого массива данных средствами ЭТ |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **68** |  | [Годовая контрольная работа](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **69** |  | [Годовая контрольная работа](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **70** |  | Анализ и разбор годовой контрольной работы |  | Анализ проделанной работы, поиск новых способов решения |

**Календарно-тематическое планирование на 2019 – 2020 учебный год**

**Информатика и ИКТ**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Календ.сроки | Раздел программы, элементы содержания | Тема и тип урока, контроль | Планируемые результаты | Виды деятельности учащихся  (на уровне учебных действий) |
| **1** |  | Раздел1. Введение | Техника безопасности и правила поведения в КВТ.. |  | Умение получить и анализировать новые знания о поведении в КВТ и ТБ |
| **2** |  | Раздел 2. Введение в язык Python | [Понятие алгоритма, виды и свойства.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания |
| **3** |  | [Вывод данных. Параметры функции print()](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему, отладить программу |
| **4** |  | [Раздел 3. Числовые типы данных.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Понятие о типах данных. Типы int, float, str. Ввод данных.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему, отладить программу |
| **5** |  | Функция input(). Преобразование типов. Понятие переменной |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **6** |  | [Арифметические операции Python в режиме интерпретатора](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **7** |  | Стандартные функции. Python в режиме интерпретатора |  | Умение составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **8** |  | [Синтаксические правила записи текста программы. PEP 8.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему. |
| **9** |  | Технологические правила записи текста программы. PEP 8 |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему. |
| **10** |  | [Раздел 4. Ветвления](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Условный оператор. Констукцияif - elif - else. Блок кода. Отступы.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **11** |  | [Логический тип данных bool. Логические операции.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему. |
| **12** |  | [Вложенный условный оператор.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему. |
| **13** |  | Применение вложенного условного оператора |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **14** |  | [Раздел 5. Подпрограммы](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | Понятие ф[ункции. Знакомство с функцией.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему. |
| **15** |  | Понятие р[екурсии.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) Понятие рекурсивной функции. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **16** |  | [Раздел 6. Операторы цикла.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)  Раздел 6. Операторы цикла | [Оператор цикла с предусловием while.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему. |
| **17** |  | Применение пператора цикла с предусловием while при решении задач на повторение. |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **18** |  | Применение пператора цикла с предусловием while при решении циклических процессов. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **19** |  | Применение пператора цикла с предусловием while при решении циклических процессов. |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **20** |  | Применение пператора цикла с предусловием while при решении циклических задач. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **21** |  | Применение пператора цикла с предусловием while при обработке циклических процессов. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **22** |  | [Цикл for. Функция range. Операция in.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **23** |  | [Цикл for. Функция range. Операция in.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **24** |  | [Цикл for. Функция range. Операция in.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **25** |  | [Цикл for. Функция range. Операция in.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **26** |  | [Цикл for. Функция range. Операция in.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **27** |  | [Вложенные циклы.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **28** |  | Задачи на в[ложенные циклы.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **29** |  | [Отладка программ на вложенные циклы.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **30** |  | [Раздел76. Текстовые файлы.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Чтение данных из файла. Запись данных в файл.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **31** |  | [Раздел 8. Списки (массивы) и кортежи](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)  [Раздел 8. Списки (массивы) и кортежи](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Понятие списка (list). Индексация элементов. Изменяемые и неизменяемые типы данных.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **32** |  | [Генераторы списков. Кортежи tuple.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умениеполучить и анализировать новые знания, сформулировать проблему, составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **33** |  | [Поиск максимального (минимального) элемента и его номера.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **34** |  | [Поиск минимального элемента и его номера.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **35** |  | [Сортировка массива. Способ «Пузырек»,](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **36** |  | [Сортировка массива. Способ «](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)Пузырек», отладка программы. |  | Умение составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **37** |  | [Сортировка массива. Способ «Выбор минимального элемента](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)». |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **38** |  | [Сортировка массива. Отладка способа «Выбор минимального элемента»,](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **39** |  | [Сортировка массива. Способ быстрой сортировки](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **40** |  | [Сортировка массива. Отладка программы «Быстрая сортировка](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)». |  | Умение составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **41** |  | [Двоичный поиск в массиве.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **42** |  | Двоичный поиск – отладка программы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **43** |  | [Раздел 9. Вложенные списки](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Вложенные списки (матрицы).](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **44** |  | [Вложенные списки. Работа со строками.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **45** |  | [Вложенные списки. Работа со столбцами.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **46** |  | Работа со строками (столбцами). |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **47** |  | [Создание таблиц по заданному условию.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **48** |  | [Квадратные матрицы.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **49** |  | [Квадратные матрицы. Главная и побочная диагонали.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **50** |  | Формулы главной и побочной диагоналей. |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **51** |  | [Квадратные матрицы. Работа с областями..](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **52** |  | [Раздел 10. Строки](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Строковый тип данных str..](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **53** |  | Некоторые функции для обработки строк |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **54** |  | [Решение задач на обработку строк.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **55** |  | Выделение слов в строках. |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические ошибки |
| **56** |  | Перевод строки в число. |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **57** |  | Выделение слов, перевод строки в число и т.д. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **58** |  | [Срезы строк.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические ошибки |
| **59** |  | [Срезы строк – отладка программ.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические ошибки |
| **60** |  | [Раздел 11. Словари](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Словари dict.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические ошибки |
| **61** |  | [Решение задач с использованием словарей.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **62** |  | [Решение задач с использованием словарей.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **63** |  | [Решение задач с использованием словарей.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **64** |  | [Раздел 12. Классы](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Использование классов для хранения информации.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **65** |  | Свойства и методы. |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **66** |  | [Раздел 13. Повторение](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Повторение - условный оператор и операторы цикла.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **67** |  | [Повторение -.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)списки и кортежи |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические и логические ошибки в программе |
| **68** |  | Годовая контрольная работа (составление алгоритмов) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **69** |  | Годовая контрольная работа(практика) |  | Умение составить код программы, исправить синтаксические ошибки |
| **70** |  | Годовая контрольная работа (отладка программ) |  | Составить алгоритм решения, код и отладить программу |

**Календарно-тематическое планирование на 2019 – 2020 учебный год**

**Информатика и ИКТ**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Календ.сроки | Раздел программы, элементы содержания | Тема и тип урока, контроль | Планируемые результаты | Виды деятельности учащихся  (на уровне учебных действий) |
| **1** |  | [Раздел 1. Повторение](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | Техника безопасности и правила поведения в КВТ.. |  | Умение получить и анализировать новые знания о поведении в КВТ и ТБ |
| **2** |  | [Основные понятия. Int, float, str. Присваивание, ветвления, циклы..](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **3** |  | Функции [Списки](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **4** |  | [Функции [Списки](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения |
| **5** |  | [Вложенные списки](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **6** |  | [Раздел 2. Классы](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) постановка задачи |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **7** |  | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) постановка задачи |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **8** |  | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) – анализ данных |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **9** |  | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) - составление алгоритмов |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **10** |  | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) - составление алгоритмов |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **11** |  | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) - составление алгоритмов |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **12** |  | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) – анализ данных |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **13** |  | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) – анализ данных |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **14** |  | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) – отладка программы |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **15** |  | [Использование классов для хранения информации](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) – отладка программы |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **16** |  | [Раздел 3. Геометрические задачи](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Расстояние меду точками. Площадь треугольника](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **17** |  | Расстояние меду точками. Площадь треугольника |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **18** |  | [Вычисление периметра и площади выпуклого многоугольника](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **19** |  | [Вычисление периметра и площади выпуклого многоугольника](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **20** |  | [Решение геометрических задач](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **21** |  | [Решение геометрических задач](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  |  |
| **22** |  | [Раздел 4. Словари](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Словари dict.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **23** |  | [Решение задач с использованием словарей](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **24** |  | [Решение задач с использованием словарей](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **25** |  | [Решение задач с использованием словарей](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **26** |  | [Раздел 5. Подпрограммы.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Функции. Локальные и глобальные имена.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **27** |  | [Передача входных параметров. Значения параметров по умолчанию.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **28** |  | [Лямбда-функции](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **29** |  | [Рекурсия.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **30** |  | Рекурсия |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **31** |  | Рекурсивные функции при решении задач |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **32** |  | Рекурсивные функции при решении задач |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **33** |  | Рекурсивные функции |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **34** |  | [Раздел 6. Множественный тип данных.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Понятие множества (set)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **35** |  | [Операции над множествами.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **36** |  | [Примеры использования операций с множествами в программах](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **37** |  | Примеры использования операций с множествами в программах - обработка строк символов. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **38** |  | Примеры использования операций с множествами в программах - обработка строк символов. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **39** |  | Примеры использования операций с множествами в программах - обработка строк символов. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **40** |  | Примеры использования операций с множествами в программах - обработка строк символов. | ч | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **41** |  | Решение задач на числовые множества |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **42** |  | [Раздел 7. Файловый тип.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Двоичные файлы. Чтение данных.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **43** |  | [Двоичные файлы. Чтение и запись данных](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **44** |  | [Различные способы чтения текстовых файлов. (Посимвольное, построчное, весь файл целиком)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **45** |  | [Различные способы чтения текстовых файлов.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **46** |  | Различные способы чтения текстовых файлов |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **47** |  | [Различные способы чтения текстовых файлов. (Посимвольное)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **48** |  | [Различные способы чтения текстовых файлов. (Посимвольное)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **49** |  | [Различные способы чтения текстовых файлов. (построчное, весь файл целиком)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **50** |  | [Различные способы чтения текстовых файлов. (построчное, весь файл целиком)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **51** |  | [Запись данных в текстовые файл](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)ы |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **52** |  | [Запись данных в текстовые файл](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)ы |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **53** |  | [Раздел 8. Стандартные функции и методы](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Стандартные функции и методы для списков и других типов данных](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **54** |  | [Раздел 9. Структуры данных и алгоритмы](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)  Раздел 9. Структуры данных и алгоритмы | [Стэк, очередь, дек. Реализация.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **55** |  | Встроенные классы queue, deque |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **56** |  | [Решение задач с использованием стэка.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **57** |  | Решение задач с использованием очереди |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **58** |  | [Динамическое программирование. Примеры решения задач.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **59** |  | Динамическое программирование. Восстановление ответа (пути). |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **60** |  | [Решение задач методом динамического программирования.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **61** |  | Решение задач методом динамического программирования. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **62** |  | Решение задач методом динамического программирования. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения |
| **63** |  | Решение задач методом динамического программирования. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **64** |  | Решение задач методом динамического программирования. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **65** |  | Решение задач методом динамического программирования. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **66** |  | [Задача о рюкзаке](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **67** |  | [Задача о рюкзаке](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) – отладка программы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **68** |  | [Графы. Основные понятия](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp): узлы, ветви |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **69** |  | [Графы.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) Двоичные графы. |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **70** |  | [Матрица смежности.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **71** |  | Весовая матрица |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **72** |  | [Обход в глубину (dfs)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) – постановка задачи. |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **73** |  | [Обход в глубину (dfs) – построение алгоритма](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **74** |  | [Обход в глубину (dfs)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) – код программы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **75** |  | [Обход в глубину (dfs)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) – отладка программы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **76** |  | [Обход в ширину (bfs)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) - постановка задачи. |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **77** |  | [Обход в ширину (bfs)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) - построение алгоритма) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **78** |  | [Обход в ширину (bfs)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) - код программы |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **79** |  | [Обход в ширину (bfs)](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) - отладка программы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **80** |  | [Другие алгоритмы на графах](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение получить и анализировать новые знания, сформулировать проблему |
| **81** |  | [Другие алгоритмы на графах](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **82** |  | [Раздел 10. Подготовка к ГИА](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp)  [Раздел 10. Подготовка к ГИА](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) | [Повторение.](https://sgo.edu-74.ru/asp/Curriculum/Planner.asp) Составление алгоритмов для исполнителей. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **83** |  | Повторение.Системы счисления. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **84** |  | Повторение. Системы счисления. Арифметические действия в различных системах счисления. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **85** |  | Повторение. Электронные таблицы. Типы ячеек. Вставка формул. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **86** |  | Повторение. Электронные таблицы. Адресация: относительная и абсолютная. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **87** |  | Повторение. Виды алгоритмов, команды ветвления, цикла, ввода-вывода. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **88** |  | Повторение. Работа с целыми и вещественными числами. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **89** |  | Повторение. Работа с целыми и вещественными числами. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **90** |  | Повторение. Работа с целыми и вещественными числами. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **91** |  | Повторение. Обработка строк. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **92** |  | Повторение. Обработка строк. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **93** |  | Повторение. Обработка строк. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **94** |  | Повторение. Списки, кортежи |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **95** |  | Повторение. Списки, кортежи |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **96** |  | Повторение. Списки, кортежи |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **97** |  | Повторение. Списки. Вложенные списки – матрицы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **98** |  | Повторение. Списки. Вложенные списки – матрицы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **99** |  | Повторение. Списки. Вложенные списки – матрицы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **100** |  | Повторение. Списки. Вложенные списки – матрицы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **401** |  | Повторение. Графы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **102** |  | Повторение. Графы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **103** |  | Повторение. Графы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **104** |  | Повторение. Графы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |
| **105** |  | Повторение. Графы. |  | Умение сформулировать проблему и поиск способов ее решения, составить алгоритм решения, код и отладить программу |