

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

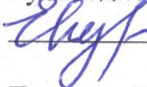
Комитет образования Администрации городского округа Королёв
Московской области

МБОУ «Гимназия № 17»

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей математики
и информатики

Руководитель ШМО

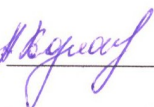
 Кулиненко Е.Е.

Протокол №

от «1» июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Родионова А.Ю.

Протокол №

от 27» июня 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор



Герасимова В. А.

Приказ № 280

от «30» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Информатика»

для 10в класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Сафонова Ольга Юрьевна

учитель информатики

Королёв 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» составлена на основе:

- Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям / Программа для старшей школы. Информатика. 10-11 классы. Углубленный уровень: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020;

- Авторская программа профильного курса «Информатика» в старшей школе на профильном уровне / Поляков К.Ю, Еремин Е.А. Преподавание курса «Информатика» в старшей школе. 10-11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Количество часов в год: 134 часа

Количество часов в неделю: 4 часа

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников,

последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Ряд важных понятий и видов деятельности курса формируется вне зависимости от средств информационных технологий, некоторые – в комбинации «безмашинных» и «электронных» сред. Вслед за этим идут практические вопросы обработки информации на компьютере, обогащаются представления учащихся о различных видах информационных объектов (текстах, графике и пр.).

После знакомства с информационными технологиями обработки текстовой и графической информации в явной форме возникает еще одно важное понятие информатики – дискретизация. К этому моменту учащиеся уже достаточно подготовлены к усвоению общей идеи о дискретном представлении информации и описании (моделировании) окружающего нас мира. Динамические таблицы и базы данных как компьютерные инструменты, требующие относительно высокого уровня подготовки уже для начала работы с ними, рассматриваются во второй части курса.

Одним из важнейших понятий курса информатики и информационных технологий является понятие алгоритма. Для записи алгоритмов используются формальные языки блок-схем и языка программирования Pascal, Lazarus. С самого начала работа с алгоритмами поддерживается компьютером.

Важное понятие информационной модели рассматривается в контексте компьютерного моделирования и используется при анализе различных объектов и процессов.

Понятия управления и обратной связи вводятся в контексте работы с компьютером, но переносятся и в более широкий контекст социальных, технологических и биологических систем.

В последних разделах курса изучаются телекоммуникационные технологии и технологии коллективной проектной деятельности с применением ИКТ.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен знать/понимать:

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

уметь:

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:

создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

создавать записи в базе данных;

создавать презентации на основе шаблонов;

- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Информация и информационные процессы (12 часов)

Информатика и информация. Как получают информацию. Формы представления информации. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Задачи, связанные с хранением, передачей и обработкой информации. Измерение информации. Структура информации. Структурирование: линейный список, иерархия (дерево), графы.

Кодирование информации (14 часов)

Язык и алфавит. Естественные и формальные языки. Кодирование. Двоичное кодирование. Декодирование. Дискретность: аналоговые и дискретные сигналы, дискретизация. Алфавитный подход к измерению количества информации. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Другие системы счисления. Кодирование символов. Кодирование графической информации: растровое кодирование, кодирование цвета, векторное кодирование. Кодирование звуковой и видеоинформации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.

Логические основы компьютеров (12 часов)

Логика и компьютер. Логические операции: операция «НЕ», операция «И», операция «ИЛИ», операция «исключающее ИЛИ», импликация, эквивалентность, другие логические операции. Логические выражения. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Логические уравнения. Синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера. Простейшие элементы. Триггер. Сумматор. Логические задачи: метод рассуждений, табличный метод.

Компьютерная арифметика (6 часов)

Особенности представления чисел в компьютере. Предельные значения чисел. Различие между вещественными и целыми числами. Дискретность представления чисел. Программное повышение точности вычислений. Хранение в памяти целых чисел: целые числа без знака целые числа со знаком. Операции с целыми числами: сложение и вычитание, умножение и деление, поразрядные логические операции, сдвиги. Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами: сложение вычитание, умножение и деление.

Устройство компьютера (8 часов)

Как устроен компьютер. История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ (совершенствование элементной базы). Развитие возможностей от поколения к поколению. Принципы устройства компьютера. Основные компоненты машины. Принцип двоичного кодирования. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Что называют архитектурой. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Основные характеристики процессора. Система команд процессора. Память: внутренняя память, внешняя память. Основные характеристики памяти. Устройства ввода: клавиатура, манипуляторы, сканер, цифровые датчики. Устройства вывода: монитор, печатающие устройства.

Программное обеспечение (12 часов)

Что такое программное обеспечение. Прикладные программы: текстовые редакторы, офисные пакеты, графические редакторы, настольные издательские системы, редакторы звука и видео, ПО для работы в Интернете. Системное программное обеспечение. Современные операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы. Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Инсталляция программ.

Компьютерные сети (8 часов)

Основные понятия. Что такое компьютерная сеть. Какие бывают сети. Серверы и клиенты. Обмен данными. Структура (топология) сети: общая шина, звезда, кольцо. Локальные сети. Типы локальных сетей. Беспроводные сети. Сетевое оборудование. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. IP-адреса. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете. Электронная почта. Другие службы Интернета. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Электронная коммерция. Право и этика в Интернете.

Алгоритмизация и программирование (44 часа)

Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов. Простейшие программы. Вычисления. Алгоритмические выражения и операции. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа. Ветвления. Условный оператор. Циклические алгоритмы. Циклы с условием. Вложенные циклы. Процедуры. Процедура с параметром.

Решение вычислительных задач (12 часов)

Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений. Решение уравнений. Приближенные методы. Метод подбора. Метод деления отрезка пополам. Использование табличных процессоров. Дискретизация. Оптимизация. Локальные и глобальные минимумы. Метод дихотомии. Статические расчеты. Условные вычисления. Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей. Прогнозирование.

Информационная безопасность (3 часов)

Основные понятия. Вредоносные программы. Что такое компьютерный вирус. Типы вредоносных программ. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы. Брандмауэры. Меры безопасности. Безопасность в Интернете.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Кол-во часов
1	Техника безопасности. Организация рабочего места Информация и информационные процессы	12
2	Кодирование информации	14
3	Логические основы компьютеров	12
4	Компьютерная арифметика	6
5	Устройство компьютера	8
6	Программное обеспечение	13
7	Компьютерные сети	8
8	Алгоритмизация и программирование	44
9	Решение вычислительных задач	12
10	Информационная безопасность	3
11	Резерв	2
	Всего:134 час	

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
5. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

1. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2. владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
3. сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
4. систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
5. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
6. сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
7. сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
8. понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
9. владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
10. сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и

справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

11. владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
12. овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
13. владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
14. владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
15. владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
16. владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изуче ния	Виды деятельности	Формы контрол я	ЦОР
		всег о	Контр ольны е работ ы	практ ичес кие				
	<i>Информация и информационные процессы</i>	12						

1	Инструктаж по технике безопасности.	1				Знать правила поведения в кабинете информатики, знать правила ТБ.	Устный опрос	
2	Информация и информационные процессы. Повторение	1				Должны знать: понятия «информация», «данные», «знания», «сигнал», «информационный процесс», «бит»; основные единицы количества информации; понятия «список», «дерево», «граф».	Устный опрос	https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m https://resh.edu.ru/subject/lesson/6471/start/51669/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6471/start/51669/ https://www.youtube.com/watch?v=zEVIuVYtAxc
3	Измерение информации. Повторение	1				Должны уметь: определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6469/start/15059/ https://www.youtube.com/watch?v=ysJCIZ50Fek https://onlinetestpad.com/ho4sngxvm2dme
4	Структура информации. Простые структуры. Повторение	1				переводить количество информации из одних единиц в другие; структурировать текстовую информацию	Устный опрос, самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6470/start/10348/ https://www.youtube.com/watch?v=kvvTgXvv-us https://onlinetestpad.com/hmmz7sig2qqrw
5	Иерархия. Деревья. Повторение	1				в виде таблицы, графа,	Устный опрос	

6	Графы. Повторение	1				дерева; определять длину маршрута по весовой матрице графа; находить кратчайший путь в графе	Устный опрос, самосто ятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5491/start/203174/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5489/start/36669/ https://www.youtube.com/watch?v=X2A6BtKoBYQ
7	Действия с информацией. Повторение	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6455/start/10503/ https://www.youtube.com/watch?v=AqymAJYNpDU https://onlinetestpad.com/hpsruybgenna https://resh.edu.ru/subject/lesson/6455/start/10503/ https://onlinetestpad.com/hpqeyu3qy75rk
8	Расчет пути между пунктами. Повторение	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	https://onlinetestpad.com/hoqrfsvk5q4jo
9	Структура информации. Таблицы, графы, деревья. Входной контроль		1				Контрольная работа	
10	Расчет пути между пунктами	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
11	Структура информации. Матрица смежности. Дерево решений	1					Устный опрос, самосто	

							тельная работа	
12	Структура информации. Запись арифметических выражений в виде дерева	1					Устный опрос, самосто тельная работа	
	<i>Кодирование информации</i>	14						
13	Язык и алфавит.	1				Должны знать: понятия «язык», «алфавит», «кодирование », «декодирован ие»; дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы построения позиционных систем счисления; принципы кодирования символов в однобайтовы х кодировкахU NICODE; принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных; принципы растрового и векторного кодирования графических изображений. Должны	Устный опрос	
14	Кодирование.	1					Устный опрос	
15	Декодирование.	1					Устный опрос	
16	Условие Фано	1					Устный опрос, самосто тельная работа	
17	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1					Устный опрос, самосто тельная работа	
18	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1				Устный опрос, самосто тельная работа		

						уметь:опреде лять количество информации, используя алфавитный подход; записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметичес кие действия; определять информацион ный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.		
19	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	https://resh.edu.ru/ subject/lesson/562 0/start/15124/ https://www.youtu be.com/watch? =py20yTnkme4
0	Двоичная система счисления.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	https://onlinetestpa d.com/hpn3vmzvr 7ab4 https://resh.edu.ru/ subject/lesson/562 0/start/15124/
21	Восьмеричная система счисления.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	https://www.youtu be.com/watch? v=QaMXjmv6Mx Y
22	Шестнадцатеричная система счисления.	1					Устный опрос, самосто ятельная	https://www.youtu be.com/watch?

							работа	v=2-ccyCueesU https://onlinetestpad.com/hoqhiq4sogvgy
23	Другие системы счисления.	1					Устный опрос	https://www.youtube.com/watch?v=NaqRgTbXX3Y
24	Кодирование символов.	1					Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5225/start/203084/ https://www.youtube.com/watch?v=nk1IKKiE2xU https://onlinetestpad.com/ho2gqcxqrsxaa
25	Кодирование графической информации.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	https://www.youtube.com/watch?v=i_MlMQH_rak https://resh.edu.ru/subject/lesson/5556/start/166550/ https://onlinetestpad.com/hozcr7mfnd7ia
26	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	https://www.youtube.com/watch?v=8Z5T0ikgT-o https://resh.edu.ru/subject/lesson/5556/start/166550/ https://onlinetestpad.com/ho6om7zrrsrzi
	<i>Логические основы компьютеров</i>	12						
27	Логика и компьютер. Логические операции.	1				Должны знать:	Устный опрос	

28	Логические операции. Таблицы истинности	1				понятия «логическое выражение», «предикат», «квантор»; основные логические операции; правила преобразования логических выражений; принципы работы	Устный опрос, самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5426/start/163620/ https://www.youtube.com/watch?v=WdNirMIU1xc https://onlinetestpad.com/hmaig5gsd3si4 https://onlinetestpad.com/hnvuam7u74twc
29	Упрощение логических выражений.	1				триггера, сумматора. Должны уметь: вычислять значение логического выражения при известных исходных данных; упрощать логические выражения;	Устный опрос, самостоятельная работа	https://www.youtube.com/watch?v=savUsXoC-BA https://resh.edu.ru/subject/lesson/4714/start/163744/
30	Диаграммы Эйлера-Венна.	1				при известных исходных данных; упрощать логические выражения;	Устный опрос	https://www.youtube.com/watch?v=hstz17kbbxQQ
31	Упрощение логических выражений	1				использовать логические выражения по таблице истинности;	Устный опрос, самостоятельная работа	https://onlinetestpad.com/hn6wugkxe7ytk
32	Задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	1				составления запросов к поисковым системам; использовать диаграммы Эйлера-Венна для	Устный опрос, самостоятельная работа	
33	Синтез логических выражений.	1				решения задач; строить схемы на	Устный опрос	
34	Логические задачи.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/start/202991/ https://onlinetestpad.com/hnnc5mcpn22tw
35	Множества и логика	1					Устный опрос, самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6061/start/36068/

						логических элементах по заданному логическому выражению.	работа	https://www.youtube.com/watch?v=Yhc9LVONhVs
36	Решение логических уравнений	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
37	Логические элементы компьютера.	1					Устный опрос	https://onlinetestpad.com/hnoeu5lfjsche
38	Логические элементы компьютера.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
<i>Компьютерная арифметика</i>		6						
39	Хранение в памяти целых чисел.	1				должны знать: особенности хранения	Устный опрос	
40	Хранение в памяти целых чисел.	1				целых и вещественных чисел в память компьютера; нормализованное	Устный опрос, самостоятельная работа	
41	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1				представление	Устный опрос	
42	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1				вещественных чисел; битовые логические операции и их	Устный опрос, самостоятельная работа	
43	Хранение в памяти вещественных чисел.	1				применение; Должны уметь: строить двоичное представление	Устный опрос, самостоятельная работа	
44	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1				в памяти для целых и вещественных чисел; выполнять арифметичес	Устный опрос, самостоятельная работа	

						кие действия с нормализованными числами; уметь выполнять битовые логические операции а двоичными данными.		
	<i>Устройство компьютера</i>	8						
45	История развития вычислительной техники.	1				Должны знать: основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты;	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4715/start/10380/
46	Современные компьютерные системы	1				принципы устройства компьютеров ; понятие «архитектура»;	Устный опрос	https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au
47	Принципы устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера.	1				принципы обмена данными с внешними устройствами .	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5425/start/15091/ https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw
48	Память.	1				Должны уметь: получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;	Устный опрос	
49	Процессор.	1				использовать стандартные внешние устройства.	Устный опрос	
50	Моделирование работы процессора.	1					Устный опрос	
51	Устройства ввода.	1					Устный опрос	
52	Устройства вывода.	1					Устный опрос	

	<i>Программное обеспечение</i>	13						
53	Программное обеспечение.	1				олжны знать: классификацию	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5421/start/35815/
54	Прикладное ПО	1				современного ПО; функции и состав операционных систем;	Устный опрос	https://onlinetestpad.com/hpistby6brwta
55	Использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	1				понятия «драйвер», «утилита»; устройство	Устный опрос	
56	Использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).	1				современных файловых систем; состав и функции систем	Устный опрос, практическая работа	
57	Коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	1				программирования. Должны уметь: создавать документы с	Устный опрос, практическая работа	
58	Набор и оформление математических текстов.	1				помощью текстовых процессоров; использовать онлайн-офисы для	Устный опрос, практическая работа	
59	Сканирование и распознавание текста.	1				совместного редактирования документов; выполнять несложные	Устный опрос, практическая работа	
60	Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных.	1				операции в редакторах звуковой и видеoinформации; устанавливать	Устный опрос, практическая работа	
61	Знакомство с аудиоредакторами.	1				программы в одной из операционных систем.	Устный опрос, практическая работа	

							работа	
62	Знакомство с видеоредакторами.	1					Устный опрос, практическая работа	
63	Знакомство с видеоредакторами.	1					Устный опрос	
64	Системное программное обеспечение.	1					Устный опрос	
65	Системы программирования.	1					Устный опрос	
	<i>Компьютерные сети</i>	8						
66	Компьютерные сети. Основные понятия	1				Должны знать: понятия	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5497/start/78858/
67	Локальные сети.	1				«компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»; классификацию компьютерных сетей;	Устный опрос	https://www.youtube.com/watch?v=1YY2NxTBc0E https://onlinetestpad.com/hp7tdtq4w6pce
68	Сеть Интернет.	1				принципы пакетного обмена данными;	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5496/start/78889/
69	Адреса в Интернете.	1				принципы построения проводных и беспроводных сетей;	Устный опрос	https://www.youtube.com/watch?v=7AmQJnaBfvc
70	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	1				принципы построения и адресацию сети Интернет.	Устный опрос, самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5494/start/221607/ https://onlinetestpad.com/hp56ajc7axmne
71	Электронная почта. Другие службы Интернета.	1				Должны уметь: выполнять	Устный опрос	https://onlinetestpad.com/hp4tlplwp5

72	Электронная коммерция.	1				простое тестирование сетей:	Устный опрос	xro
73	Интернет и право.	1				определять IP – адрес узла по известному доменному имени; использовать поисковые системы; использовать электронную почту.	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6472/start/166779/ https://onlinetestpad.com/hpeyqph3ln5my https://resh.edu.ru/subject/lesson/5493/start/147486/ https://onlinetestpad.com/hpgkdnbq2s2vk
	<i>Алгоритмизация и программирование</i>	44						
74	Простейшие программы.	1				Должны знать: основные	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/start/166581/
75	Вычисления. Стандартные функции.	1				типы данных языка программирования; правила вычислений арифметических и	Устный опрос	https://www.youtube.com/watch?v=SyFJt6LlnYE https://onlinetestpad.com/hms6x7pwuiniu
76	Условный оператор.	1				логических выражений; правила использования базовых конструкций языка	Устный опрос, самостоятельная работа	
77	Сложные условия.	1				программирования: оператора присваивания, условных операторов и	Устный опрос, самостоятельная работа	
78	Множественный выбор.	1				операторов цикла; понятия «процедура», «функция»,	Устный опрос, самостоятельная работа	

79	Множественный выбор.	1				«рекурсия», «массив», «строка»; правила обращения к файлам для ввода и вывода данных.	Устный опрос, самосто ятельная работа	
80	Цикл с условием.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
81	Цикл с условием.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
82	Цикл с условием.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
83	Цикл со счетчиком	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
84	Вложенные циклы.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
85	Вложенные циклы.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
86	Процедуры.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
87	Изменяемые параметры в процедурах.	1					Устный опрос, самосто	

						Должны уметь: составлять программы, используя условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции; составлять программы, используя рекурсивные алгоритмы; составлять программы для обработки массивов и символьных строк; составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных; выполнять отладку программ.	ятельная работа	
88	Функции.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
89	Логические функции.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
90	Рекурсия.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5818/start/80634/ https://www.youtube.com/watch?v=2cYAOynXrlQ
91	Рекурсия.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	https://www.youtube.com/watch?v=gPmmJrFGX9w https://onlinetestpad.com/hpjpve352sj4u
92	Стек.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
93	Массивы. Перебор элементов массива.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
94	Линейный поиск в массиве.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
95	Поиск максимального элемента в массиве.	1					Устный опрос,	

							самосто ятельная работа	
96	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
97	Отбор элементов массива по условию.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
98	Сортировка массивов. Метод пузырька.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	https://www.youtu be.com/watch? v=eVJ3t0hjJeg
99	Сортировка массивов. Метод выбора.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
100	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
101	Двоичный поиск в массиве.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
102	Файловый ввод и вывод.	1					Устный опрос, самосто ятельная работа	
103	Символьные строки.	1					Устный опрос, самосто ятельная	

							работа	
104	Функции для работы с символьными строками.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
105	Преобразования «строка-число».	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
106	Строки в процедурах и функциях.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
107	Рекурсивный перебор.	1						
108	Сравнение и сортировка строк.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
109	Обработка символьных строк.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
110	Обработка строк, записанных в файле.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
111	Обработка строк, записанных в файле.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
112	Матрицы.	1					Устный опрос, самостоятельная	

							работа	
113	Матрицы.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
114	Матрицы.	1						
115	Матрицы.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
116	Обработка массивов, записанных в файле.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
117	Обработка смешанных данных, записанных в файле.	1					Устный опрос, самостоятельная работа	
	<i>Методы вычислений</i>	12						
118	Точность вычислений.	1				Должны знать: понятия	Устный опрос	
119	Решение уравнений. Метод перебора.	1				«погрешность вычислений»,	Устный опрос	
120	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	1				источники погрешностей при вычислениях на	Устный опрос	
121	Решение уравнений в табличных процессорах.	1				компьютере; численные методы решения уравнений;	Устный опрос, практическая работа	
122	Дискретизация. Вычисление длины кривой.	1				принципы дискретизации и	Устный опрос	
123	Дискретизация. Вычисление площадей	1				вычислительных задач;	Устный	

	фигур.					понятия «минимум» и «максимум, «оптимальное решение»; метод наименьших квадратов.	опрос	
124	Оптимизация. Метод дихотомии.	1						
125	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1					Устный опрос	
126	Статистические расчеты.	1				Должны уметь:	Устный опрос	
127	Условные вычисления.	1				оценивать погрешность полученного результата;	Устный опрос	
128	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	1				решать уравнения, используя численные методы;	Устный опрос	
129	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	1				выполнять дискретизацию вычислительных задач, выбирать шаг дискретизации; находить оптимальные решения с помощью табличных процессоров; обрабатывать результаты эксперимента	Устный опрос	
	<i>Информационная безопасность</i>	3						
130	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	1				Должны знать:	Устный опрос	
131	Безопасность в Интернете.	1				понятия «шифрование», «хеширование», «стеганография»;	Устный опрос	
132	Итоговая контрольная работа.		1			правила составления паролей,	Итоговая контрольная работа	

						устойчивых к взлому; правила безопасного использования сети Интернет. Должны уметь: использовать антивирусные программы; составлять надежные пароли; использовать программное обеспечение для шифрования данных.		
	<i>Резерв</i>	2						
133	Повторение.	1						
134	Повторение.	1						

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Обязательные учебные материалы для ученика

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А.. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011-2020.

Методические материалы для учителя

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Преподавание курса «Информатика» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет

<http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО

<http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики

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

<http://fcior.edu.ru><http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС)

<http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

«СОГЛАСОВАНО»
на заседании ШМО
протокол № 1
от « 25 » августа 2021 г.
Руководитель ШМО
Енуф
Исмаиленкова ЕЕ

«СОГЛАСОВАНО»
зам. директора по УВР
Исмаиленкова ЕЕ
Исмаиленкова ЕЕ
« 30 » августа 2021 г.

