

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 35
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ЕВГЕНИЯ КОСТЫЛЁВА

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МАОУ СОШ № 35
от 30 августа 2021 г. протокол №1
Председатель _____ Захарова И.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информатике (углубленный уровень)

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10-11 класс)

Количество часов 272 за 2 года обучения

Учитель МАОУ СОШ № 35, разработавший рабочую программу, Шевцова Яна Викторовна

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО с учётом основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ № 35

с учетом примерной рабочей программы К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин Информатика 10-11 классы. Москва. БИНОМ Лаборатория знаний 2013 г.

Раздел I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тематический раздел	Планируемые результаты	
	Выпускник научится (для профильного уровня)	Выпускник получит возможность научиться (для универсального уровня)
10 класс		
Раздел 1. Основы информатики	Личностные результаты	
	<ol style="list-style-type: none"> 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; 	
	Метапредметные результаты	
	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	
	<p style="text-align: center;">Предметные результаты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выпускник научится формировать представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; 2) владеть системой базовых знаний, отражающих вклад <i>информатики</i> в 	<p style="text-align: center;">Предметные результаты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выпускник получит возможность научиться формировать представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; 2) владению системой базовых знаний, отражающих вклад

	<p>формирование современной научной картины мира;</p> <p>3) формировать знания, относящихся к <i>математическим объектам информатики</i>; уметь строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;</p> <p>4) сформирует базовые навыки и умения по соблюдению требований <i>техники безопасности</i>, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</p> <p>5) сформирует представление об <i>устройстве современных компьютеров</i>, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>6) научится иметь представление о <i>компьютерных сетях</i> 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;</p> <p>7) понимать <i>правовые аспекты</i> использования компьютерных программ и работы в Интернете;</p>	<p><i>информатики</i> в формирование современной научной картины мира;</p> <p>3) систематизировать знания, относящихся к <i>математическим объектам информатики</i>; возможность научиться строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;</p> <p>4) возможность научиться сформировать базовые навыки и умения по соблюдению требований <i>техники безопасности</i>, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</p> <p>5) получит возможность сформировать представление об <i>устройстве современных компьютеров</i>, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>6) получит возможность иметь представление о <i>компьютерных сетях</i> 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;</p> <p>7) поучит возможность понимания основ <i>правовых аспектов</i> использования компьютерных программ и работы в Интернете;</p>
	Личностные результаты	

Раздел 2. Алгоритмы и программирование	<p>1) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>2) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;</p> <p>3) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>	
	<p>Метапредметные результаты</p> <p>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;</p> <p>2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	
	<p>Предметные результаты</p> <p>1) овладеет навыками <i>алгоритмического мышления</i> и понимать необходимость формального описания алгоритмов;</p> <p>2) овладеет понятием <i>сложности алгоритма</i>, узнает основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, алгоритмы поиска и сортировки;</p> <p>3) овладеет стандартными приёмами <i>написания на алгоритмическом языке программы</i> для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</p> <p>4) овладеет <i>универсальным языком программирования высокого уровня</i> (по выбору), представлениями о базовых типах данных и</p>	<p>Предметные результаты</p> <p>1) получит возможность научиться владеть навыками <i>алгоритмического мышления</i> и понимать необходимость формального описания алгоритмов;</p> <p>2) получит возможность овладеть понятием <i>сложности алгоритма</i>, познакомится с основными алгоритмами обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</p> <p>3) поучит возможность научиться овладеть стандартными приёмами <i>написания на алгоритмическом языке программы</i> для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</p> <p>4) поучит возможность научиться овладеть <i>универсальным языком программирования высокого уровня</i> (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;</p>

	<p>структурах данных; уменiem использовать основные управляющие конструкции;</p> <p>5) овладеет уменiem <i>понимать программы,</i> написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; уменiem анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</p> <p>6) овладеет навыками и опытом <i>разработки</i> <i>программ</i> в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.</p>	
11 класс		

<p>Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Личностные результаты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 2) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; 3) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. <p>Метапредметные результаты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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; 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
--	--

	<p>Предметные результаты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) научиться владеть опытом построения и использования <i>компьютерно-математических моделей</i>, проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; научиться оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов 2) сформируется представление о необходимости <i>анализа соответствия модели</i> и моделируемого объекта (процесса); 3) сформируется представление о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться <i>базами данных</i> и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними. 	<p>Предметные результаты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) получит возможность научиться владеть опытом построения и использования <i>компьютерно-математических моделей</i>, проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; научиться оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов 2) получит возможность сформировать представление о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться <i>базами данных</i> и справочными системами; овладеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.
--	---	---

РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики 10 – 11 классах основной школы может быть определена укрупненными тематическими блоками (разделами):

1. Основы информатики
2. Алгоритмы и программирование
3. Информационно-коммуникационные технологии

Темы	Краткое содержание учебного материала
10 класс	
Раздел 1. Основы информатики	
<p>Техника безопасности. Организация рабочего места. Информация и информационные процессы. Кодирование информации. Логические основы компьютеров. Компьютерная арифметика.</p> <p>Устройство компьютера. Программное обеспечение. Компьютерные сети. Информационная безопасность.</p>	<p>Информатика и информация. Что можно делать с информацией? Измерение информации. Структура информации. Язык и алфавит. Кодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Другие системы счисления. Кодирование символов. Кодирование графических изображений. Кодирование звуковой и видеоинформации. Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы. Упрощение логических выражений. Синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера. Логические задачи. Особенности представления чисел в компьютере. Хранение в памяти целых чисел. Операции с целыми числами. Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами. История развития вычислительной техники. Принципы устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Процессор. Память. Устройства ввода. Устройства вывода Что такое программное обеспечение? Прикладные программы. Системное программное обеспечение.</p>

Раздел 2. Алгоритмы и программирование	
<p>Алгоритмизация и программирование. Решение вычислительных задач Элементы теории алгоритмов. Объектно-ориентированное программирование.</p>	<p>Системы программирования. Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных. Основные понятия. Структура (топология) сети. Локальные сети Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Всемирная паутина. Электронная почта. Другие службы Интернета. Электронная коммерция. Право и этика в Интернете. Алгоритм и его свойства. Простейшие программы. Вычисления. Ветвления. Циклические алгоритмы. Процедуры. Функции. Рекурсия. Массивы. Алгоритмы обработки массивов. Сортировка. Двоичный поиск. Символьные строки.</p>
11 класс	
Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии	
<p>Моделирование. Базы данных. Создание веб-сайтов. Графика и анимация. 3D-моделирование и анимация.</p>	<p>Количество информации. Передача информации. Сжатие данных. Информация и управление. Информационное общество. Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Этапы моделирования. Моделирование движения. Математические модели в биологии. Системы массового обслуживания. Информационные системы. Таблицы. Многотабличные базы данных. Реляционная модель данных. Работа с таблицей. Создание однотобличной базы данных. Запросы. Формы. Отчеты. Запросы. Работа с многотобличной базой данных. Нереляционные базы данных. Экспертные системы. Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые веб-страницы. Оформление документа. Рисунки. Мультимедиа Таблицы. Блоки. XML и XHTML. Динамический HTML. Размещение веб-сайтов. Уточнение понятия алгоритма. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ. Целочисленные алгоритмы. Структуры (записи). Динамические массивы. Списки</p>

**Раздел III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
для углублённого уровня (172 часа)**

Раздел	Количество часов	№ темы	Название темы	Количество часов			Виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
				Общее	Теория	Практика		
		10 класс						
Раздел 1. Основы информатики	67	1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1		1	Аналитическая деятельность: Электробезопасность при работе с электрооборудованием	- гражданское; - формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
		2.	Информатика и информация. Информационные процессы.	1	1		Аналитическая деятельность: • оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах. Практическая деятельность:	- ценности научного познания
		3.	Измерение информации.	1	1			- ценности научного познания
		4.	Структура информации (простые структуры).	1		1		- трудовое воспитание;
		5.	Иерархия. Деревья.	1		1		- трудовое воспитание;
		6.	Графы.	1		1		- трудовое воспитание;
		7.	Язык и алфавит. Кодирование.	1	1			- ценности научного познания
		8.	Декодирование.	1		1		- трудовое воспитание;

		9.	Дискретность.	1	1		<ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.) 	- ценности научного познания
		10.	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1	1			- ценности научного познания
		11.	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	1			- ценности научного познания
		12.	Двоичная система счисления.	1	1			- ценности научного познания
		13.	Восьмеричная система счисления.	1	1			- ценности научного познания
		14.	Шестнадцатеричная система счисления.	1	1			- ценности научного познания
		15.	Другие системы счисления.	1		1		- ценности научного познания
		16.	Контрольная работа по теме «Системы счисления».	1	1			- ценности научного познания; - трудовое воспитание
		17.	Кодирование символов.	1	1			- ценности научного познания
		18.	Кодирование графической информации.	1	1			- ценности научного познания
		19.	Кодирование звуковой информации.	1	1		- ценности научного познания	

			Кодирование видеоинформации.					
		20.	Контрольная работа по теме «Кодирование информации».	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		21.	Логика и компьютер. Логические операции.	1		1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры простых и сложных высказываний • анализировать таблицу истинности основных логических элементов • анализировать диаграммы Эйлера-Вена <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, истинности, логический схемы); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать таблицы истинности для заданных логических уравнений 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		22.	Логические операции.	1	1			- ценности научного познания
		23.	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		24.	Диаграммы Эйлера-Венна.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		25.	Упрощение логических выражений.	1	1			- ценности научного познания
		26.	Синтез логических выражений.	1	1			- ценности научного познания
		27.	Предикаты и кванторы.	1	1			- ценности научного познания
		28.	Логические элементы компьютера.	1	1			- ценности научного познания
		29.	Логические задачи.	1	1			- ценности научного познания

		30.	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».	1	1			- ценности научного познания
		31.	Хранение в памяти целых чисел.	1	1		Аналитическая деятельность:	- ценности научного познания
		32.	Хранение в памяти целых чисел.	1		1	• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		33.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1		1	• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		34.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1		1	• анализировать логическую структуру высказываний	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		35.	Хранение в памяти вещественных чисел.	1	1		Практическая деятельность: • переводить большие целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;	- ценности научного познания
		36.	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1	1		• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной формах; • строить таблицы истинности для логических выражений;	- ценности научного познания

							• вычислять истинностное значение логического выражения	
		37.	История развития вычислительной техники.	1	1		Познавательная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • Изучение истории развития вычислительной техники • Знакомство с современным оборудованием 	- ценности научного познания
		38.	История и перспективы развития вычислительной техники.	1	1			- ценности научного познания
		39.	Принципы устройства компьютеров.	1	1		Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера; 	- ценности научного познания
		40.	Магистрально-модульная организация компьютера.	1	1			- ценности научного познания
		41.	Процессор.	1	1			- ценности научного познания
		42.	Моделирование работы процессора.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		43.	Память.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		44.	Устройства ввода.	1	1		- ценности научного познания	
		45.	Устройства вывода.	1		1	- ценности научного познания	

						<ul style="list-style-type: none"> • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; <p>оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ 	
		46.	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	1	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 	- ценности научного познания
		47.	Практикум: использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать небольшие текстовые доку- 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		48.	Практикум: использование возможностей текстовых	1	1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания

			процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).				<p>менты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц); • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); <p>использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов</p>	
		49.	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		50.	Практикум: набор и оформление математических текстов.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		51.	Практикум: знакомство с настольно-издательскими системами.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		52.	Практикум: знакомство с аудиоредакторами.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		53.	Практикум: знакомство с видеоредакторами.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		54.	Системное программное обеспечение.	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - ценности научного познания
		55.	Практикум: сканирование и распознавание текста.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания

		56.	Системы программирования.	1	1			- ценности научного познания
		57.	Инсталляция программ.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		58.	Правовая охрана программ и данных.	1	1			- ценности научного познания
		59.	Компьютерные сети. Основные понятия	1	1		Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> Анализ компьютерных локальных и глобальных сетей Настройка и подключение к сети 	- ценности научного познания
		60.	Локальные сети.	1	1			- ценности научного познания
		61.	Сеть Интернет.	1	1			- ценности научного познания
		62.	Адреса в Интернете.	1	1			- духовно-нравственное воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		63.	Практикум: тестирование сети.	1		1		
		64.	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	1		1		- духовно-нравственное воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		65.	Электронная почта. Другие службы Интернета.	1	1			- духовно-нравственное воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		66.	Электронная коммерция.	1	1			- духовно-нравственное воспитание; - патриотическое воспитание

							- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		67.	Интернет и право. Неттикет.	1	1		- духовно-нравственное воспитание; - патриотическое воспитание - трудовое воспитание; - ценности научного познания
Раздел 2. Алгоритмы и программирование	69	68.	Простейшие программы.	1	1		- ценности научного познания
		69.	Вычисления. Стандартные функции.	1		1	- ценности научного познания
		70.	Условный оператор.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		71.	Сложные условия.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		72.	Множественный выбор.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		73.	Практикум: использование ветвлений.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		74.	Контрольная работа «Ветвления».	1	1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		75.	Цикл с условием.	1		1	- трудовое воспитание;

Аналитическая деятельность:

- выделять этапы решения задачи на компьютере;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

								- ценности научного познания
		76.	Цикл с условием.	1		1	Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: • (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; • подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; • нахождение суммы значений всех элементов массива; 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		77.	Цикл с переменной.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		78.	Вложенные циклы.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		79.	Контрольная работа «Циклы».	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		80.	Процедуры.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		81.	Изменяемые параметры в процедурах.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		82.	Функции.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		83.	Логические функции.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		84.	Рекурсия.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		85.	Стек.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания

		86.	Контрольная работа «Процедуры и функции».	1	1		<ul style="list-style-type: none"> • нахождение количества и суммы значений всех четных элементов в массиве; • сортировка элементов массива и пр. <ul style="list-style-type: none"> • Рекурсивные алгоритмы. 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		87.	Массивы. Перебор элементов массива.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		88.	Линейный поиск в массиве.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		89.	Поиск максимального элемента в массиве.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		90.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		91.	Отбор элементов массива по условию.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		92.	Сортировка массивов. Метод пузырька.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		93.	Сортировка массивов. Метод выбора.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		94.	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		95.	Двоичный поиск в массиве.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		96.	Контрольная работа «Массивы».	1	1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания	

		97.	Символьные строки.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		98.	Функции для работы с символьными строками.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		99.	Преобразования «строка-число».	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		100.	Строки в процедурах и функциях.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		101.	Рекурсивный перебор.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		102.	Сравнение и сортировка строк.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		103.	Практикум: обработка символьных строк.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		104.	Контрольная работа «Символьные строки».	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		105.	Матрицы.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		106.	Матрицы.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		107.	Файловый ввод и вывод.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания	

		108.	Обработка массивов, записанных в файле.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		109.	Обработка смешанных данных, записанных в файле.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		110.	Контрольная работа «Файлы».	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		111.	Точность вычислений.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		112.	Решение уравнений. Метод перебора.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		113.	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		114.	Решение уравнений в табличных процессорах.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		115.	Дискретизация. Вычисление длины кривой.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		116.	Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		117.	Оптимизация. Метод дихотомии.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания	

		118.	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		119.	Статистические расчеты.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		120.	Условные вычисления.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		121.	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	1		1	Познавательная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> Решение заданий ЕГЭ Анализ решенных заданий Закрепление полученных навыков.	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		122.	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	1		1	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> Анализ вредоносных программ Анализ антивирусных программ Шифрование данных 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		123.	Вредоносные программы.	1	1		Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> Установка антивирусных программ 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		124.	Защита от вредоносных программ.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		125.	Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		126.	Современные алгоритмы шифрования.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		127.	Стеганография.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания

		128.	Безопасность в Интернете.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		129.	Повторение: Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	1		Познавательная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • Решение заданий ЕГЭ • Анализ решенных заданий • Закрепление полученных навыков. 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		130.	Повторение: Кодирование символов.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		131.	Повторение: Логика и компьютер. Логические операции.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		132.	Повторение: Хранение в памяти вещественных чисел.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		133.	Повторение: Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		134.	Повторение: История и перспективы развития вычислительной техники.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		135.	Повторение: Цикл с условием.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания

		136.	Итоговое повторение.	1	1			- трудовое воспитание; - ценности научного познания
ИТОГО:	136			136	60	76		
		11 класс.						
Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии	136			1		1		- гражданское; - формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
		1.	Техника безопасности.					
		2.	Формула Хартли.	1	1		Аналитическая деятельность: • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;	- ценности научного познания
		3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	1	1			- ценности научного познания
		4.	Передача информации.	1	1			- ценности научного познания
		5.	Помехоустойчивые коды.	1	1			- ценности научного познания
		6.	Сжатие данных без потерь.			1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		7.	Алгоритм Хаффмана.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания

		8.	Практическая работа: использование архиватора.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		9.	Сжатие информации с потерями.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		10.	Информация и управление. Системный подход.	1	1			- ценности научного познания
		11.	Информационное общество.	1	1			- ценности научного познания
		12.	Модели и моделирование.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		13.	Системный подход в моделировании.	1	1			- ценности научного познания
		14.	Использование графов.	1	1			- ценности научного познания
		15.	Этапы моделирования.	1	1			- ценности научного познания
		16.	Моделирование движения. Дискретизация.	1	1			- ценности научного познания
		17.	Практическая работа: моделирование движения.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		18.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		19.	Моделирование эпидемии.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания

		20.	Модель «хищник-жертва».	1		1	программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	- трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		21.	Обратная связь. Саморегуляция.	1		1	Практическая деятельность: • строить и интерпретировать	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		22.	Системы массового обслуживания.	1	1		различные информационные модели	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		23.	Практическая работа: моделирование работы банка.	1		1	(таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		24.	Информационные системы.	1	1		преобразовывать объект из одной формы представления информации в	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		25.	Таблицы. Основные понятия.	1		1	другую с минимальными потерями в	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		26.	Модели данных.	1	1		полноте информации; • исследовать с помощью	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		27.	Реляционные базы данных.	1	1		информационных моделей объекты в	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		28.	Практическая работа: операции с таблицей.	1		1	соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		29.	Практическая работа: создание таблицы.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания

		30.	Запросы.	1		1	<p>моделями из различных предметных областей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск данных в готовой базе данных; • осуществлять сортировку данных в готовой базе данных 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		31.	Формы.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		32.	Отчеты.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		33.	Язык структурных запросов (SQL).	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		34.	Многотабличные базы данных.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		35.	Формы с подчиненной формой.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		36.	Запросы к многотабличным базам данных.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		37.	Отчеты с группировкой.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		38.	Нереляционные базы данных.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		39.	Экспертные системы	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		40.	Веб-сайты и веб-страницы.	1		1	- трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание;	

								- ценности научного познания
		41.	Текстовые страницы.	1	1		Аналитическая деятельность:	- трудовое воспитание;
							• осуществлять системный анализ	- ценности научного познания
		42.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1		1	объекта, выделять среди его свойств	- трудовое воспитание;
							существенные свойства с точки зрения	- ценности научного познания
		43.	Списки.	1		1	целей	- трудовое воспитание;
							моделирования;	- ценности научного познания
		44.	Гиперссылки.	1	1		• оценивать адекватность модели	- трудовое воспитание;
							моделируемому объекту и целям	- ценности научного познания
		45.	Практическая работа: страница с гиперссылками.	1		1	моделирования;	- трудовое воспитание;
							• определять вид информационной	- духовно-нравственное воспитание;
		46.	Содержание и оформление. Стили.	1	1		модели	- эстетическое воспитание;
							в зависимости от стоящей задачи;	- ценности научного познания
							• анализировать пользовательский	- трудовое воспитание;
		47.	Практическая работа: использование CSS.	1		1	интерфейс используемого	- духовно-нравственное воспитание;
							программного	- эстетическое воспитание;
							средства;	- ценности научного познания
		48.	Рисунки на веб-страницах.	1		1		- трудовое воспитание;

						<ul style="list-style-type: none"> • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания 	
		49.	Мультимедиа.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		50.	Таблицы.	1		1	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); 	<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		51.	Практическая работа: использование таблиц.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; 	<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		52.	Блоки. Блочная верстка.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		53.	Практическая работа: блочная верстка.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание;

							<ul style="list-style-type: none"> • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; 	- ценности научного познания
		54.	XML и XHTML.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; 	- трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		55.	Динамический HTML.	1	1		<ul style="list-style-type: none"> • создавать однотабличные базы данных; 	- трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		56.	Практическая работа: использование Javascript.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять поиск данных в готовой базе данных; 	- трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		57.	Размещение веб-сайтов.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять сортировку данных в готовой базе данных 	- трудовое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		58.	Уточнение понятие алгоритма.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		59.	Универсальные исполнители.	1		1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		60.	Универсальные исполнители.	1		1		- трудовое воспитание;

							- ценности научного познания
		72.	Списки.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		73.	Использование модулей.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		74.	Стек.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		75.	Стек.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		76.	Очередь. Дек.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		77.	Деревья. Основные понятия.	1	1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		78.	Вычисление арифметических выражений.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		79.	Хранение двоичного дерева в массиве.	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		80.	Графы. Основные понятия.	1	1		- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		81.	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	1		1	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		82.	Поиск кратчайших путей в графе.	1		1	- трудовое воспитание;

		103.	Основы растровой графики.	1	1		<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		104.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		105.	Коррекция фотографий.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		106.	Работа с областями.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		107.	Работа с областями.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		108.	Фильтры.	1			<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание;

		120.	Контуры.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания 	
		121.	Контуры.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		122.	Материалы и текстуры.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		123.	Текстуры.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		124.	UV-развертка.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		125.	Рендеринг.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание;

								- ценности научного познания
		126.	Анимация.	1		1		- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		127.	Анимация. Ключевые формы.	1		1		- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		128.	Анимация. Арматура.	1		1		- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		129.	Язык VRML.	1	1			- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		130.	Практическая работа: язык VRML.	1		1		- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		131.	Повторение:	1	1			- духовно-нравственное воспитание;

								<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		132.	Повторение:	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		133.	Повторение:	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		134.	Повторение:	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		135.	Повторение:	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		136.	Итоговое повторение	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания

			ИТОГО:	136	40	96		
--	--	--	--------	-----	----	----	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ для базового уровня (68 часов)

Раздел	Количество часов	№ темы	Название темы	Количество часов			Виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
				Общая	Теория	Практика		
		10 класс						
Раздел 1. Основы информатики	18	1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1		1	Аналитическая деятельность: Электробезопасность при работе с электрооборудованием	- гражданское; - формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
		2.	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.	1	1		Аналитическая деятельность: • оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни;	- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		3.	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	1		1	• классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах.	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		4.	Кодирование и декодирование.	1	1		Практическая деятельность: • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;	- эстетическое воспитание; - ценности научного познания
		5.	Дискретность. Алфавитный подход к оценке	1	1			- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание;

			количества информации.				<ul style="list-style-type: none"> • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.) 	<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		6.	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления.	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		7.	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		8.	Кодирование символов.	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		9.	Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации	1	1			<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		10.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	1		1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры простых и сложных высказываний 	<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания

		11.	Упрощение логических выражений.	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать таблицу истинности основных логических элементов • анализировать диаграммы Эйлера-Вена <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, истинности, логические схемы); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать таблицы истинности для заданных логических уравнений 	<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		12.	Принципы устройства компьютеров.	1	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; 	<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		13.	Процессор. Память. Устройства ввода.	1	1	<p>анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и</p>	<ul style="list-style-type: none"> - трудовое воспитание;

						<p>передачи информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; 	- ценности научного познания
--	--	--	--	--	--	---	------------------------------

						оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); <ul style="list-style-type: none"> • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью анти-вирусных программ 	
		14.	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	1	1	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 	- патриотическое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		15.	Системное программное обеспечение. Системы программирования.	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы доку- 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания

							мента; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);	
		16.	Компьютерные сети. Основные понятия	1	1		Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • Анализ компьютерных локальных и глобальных сетей • Настройка и подключение к сети 	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		17.	Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	1	1			- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		18.	Службы интернета.	1	1			- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
Раздел 2. Алгоритмы и программирование	16	19.	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	1		1	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; 	- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		20.	Условный оператор. Сложные условия.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Практическая деятельность:	- трудовое воспитание; - ценности научного познания
		21.	Цикл с условием.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; 	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания

		22.	Цикл с переменной.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: • (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; • сортировка элементов массива и пр. <ul style="list-style-type: none"> • Рекурсивные алгоритмы. 	<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		23.	Процедуры. Функции.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		24.	Массивы. Перебор элементов массива.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		25.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		26.	Сортировка массивов.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		27.	Символьные строки.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		28.	Функции для работы с символьными строками.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		29.	Решение уравнений. Метод перебора.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - ценности научного познания

		30.	Статистические расчеты.	1		1		- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания	
		31.	Условные вычисления.	1		1		- ценности научного познания	
		32.	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	1		1	Аналитическая деятельность: Анализировать состояние компьютера на вирусы и файрволлы.	- патриотическое воспитание; - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания	
		33.	Повторение: Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	1		Познавательная деятельность: • Решение заданий ЕГЭ	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания	
		34.	Повторение: Логика и компьютер. Логические операции.	1	1		• Анализ решенных заданий • Закрепление полученных навыков.	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания	
ИТОГО:				34	17	17			
		11 класс.							
Раздел 3. Информационные и коммуникационн	34	1.	Техника безопасности.	1		1		- гражданское; - формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	

ые технолог ии								
		2.	Передача информации.	1	1		Аналитическая деятельность:	- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		3.	Помехоустойчивые коды.	1	1		• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		4.	Сжатие данных без потерь.			1	целей	- ценности научного познания
		5.	Практическая работа: использование архиватора.	1		1	моделирования;	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		6.	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.	1	1		• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		7.	Модели и моделирование.	1	1		• определять вид информационной модели	- ценности научного познания
		8.	Использование графов.	1	1		в зависимости от стоящей задачи;	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		9.	Этапы моделирования.	1	1			- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание;

							<ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; 	<ul style="list-style-type: none"> - ценности научного познания
		10.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		11.	Моделирование эпидемии.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • определять условия и возможности применения программного средства 	<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		12.	Обратная связь. Саморегуляция.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, 	<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		13.	Информационные системы.	1	1		<ul style="list-style-type: none"> предназначенных для решения одного класса задач. <p>Практическая деятельность:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		14.	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных.	1	1		<ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); 	<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		15.	Практическая работа: операции с таблицей.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания

		16.	Практическая работа: создание таблицы.	1		1	преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		17.	Запросы.	1		1	• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		18.	Формы.	1		1	• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		19.	Отчеты.	1		1	Аналитическая деятельность: • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		20.	Многотабличные базы данных.	1		1		- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		21.	Запросы к многотабличным базам данных.	1		1		- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		22.	Веб-сайты и веб-страницы.	1	1			- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		23.	Текстовые страницы.	1	1			- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание;

							<ul style="list-style-type: none"> оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; определять вид информационной модели 	<ul style="list-style-type: none"> ценности научного познания
		24.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> духовно-нравственное воспитание; эстетическое воспитание; трудовое воспитание; ценности научного познания
		25.	Списки.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; 	<ul style="list-style-type: none"> духовно-нравственное воспитание; эстетическое воспитание; трудовое воспитание; ценности научного познания
		26.	Гиперссылки.	1		1	<ul style="list-style-type: none"> определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 	<ul style="list-style-type: none"> духовно-нравственное воспитание; эстетическое воспитание; трудовое воспитание; ценности научного познания
		27.	Содержание и оформление. Стили.	1	1		<ul style="list-style-type: none"> выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 	<ul style="list-style-type: none"> духовно-нравственное воспитание; эстетическое воспитание; трудовое воспитание; ценности научного познания
		28.	Практическая работа: использование CSS.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> духовно-нравственное воспитание; эстетическое воспитание; трудовое воспитание; ценности научного познания
		29.	Рисунки на веб-страницах.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> духовно-нравственное воспитание;

						Практическая деятельность: • строить и интерпретировать	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		30.	Таблицы.	1	1	различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);	- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		31.	Практическая работа: использование таблиц.	1		1	преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
		32.	Блоки. Блочная верстка.	1	1		- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		33.	Уточнение понятия алгоритма.	1	1		- эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания
		34.	Итоговое повторение	1		1	информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных;
							- духовно-нравственное воспитание; - эстетическое воспитание; - трудовое воспитание; - ценности научного познания

							<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять поиск данных в готовой базе данных; • осуществлять сортировку данных в готовой базе данных 	
ИТОГО:				34	13	21		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
 методического объединения
 учителей
 математики и информатики
 МАОУ СОШ № 35
 от «27» августа 2021 года № 1
 _____ Быкова И.Н.
 подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
 _____ Пьянкова Ю.Ю.
 подпись Ф.И.О.
 «27» августа 2021 года