

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ярославской области

Администрация Тутаевского муниципального района

МОУ Павловская ОШ имени А.К.Васильева

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением школы

Тихомирова А.Ю.
Приказ № от «15» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем
директора по УВР

Каткова Л.П.

УТВЕРЖДЕНО

Директором МОУ
Павловской ОШ имени
А.К.Васильева

Крепкова С.В.
Приказ №152/01-07 от «28»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Информатика»

для обучающихся 8 класса

д. Павловское 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) и разработана на основе следующих нормативных и распорядительных документов:

Программа разработана на основе следующих нормативных и распорядительных документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказ министерства просвещения Российской Федерации № 766 от 23 декабря 2020 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый приказом Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. №254».
4. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года N 2506-р с изменениями с изменениями на 8 октября 2020 года).
5. Основная образовательная программа ООО МОУ Павловская ОШ имени А.К.Васильева (утв. 18.03.2021).
6. Базисный учебный план школы на 2023-2024 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса под редакцией Л.Л.Босовой и основывается на применении авторской программы Л.Л.Босовой, А.Ю.Босовой (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015).

Программа составлена для обучающихся по общеобразовательным программам. Рабочая программа предусматривает корректирование учебного материала согласно Федеральной ОП.

Учебно-методический комплект

№ п/п	Название пособия	Класс	Год издания	Авторы
1.	Информатика и ИКТ.	8	2015	Л.Л.Босова
2.	Рабочая тетрадь	8	2014	Л.Л.Босова
3.	Коллекция цифровых образовательных ресурсов для 8 класса	8	Босова Л.Л.	http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/

Электронные учебные пособия

- 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://www.metodist.ru> Педагогическое сообщество
- <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- Сайт «Решу ОГЭ»
- Сайт fipi.ru

Технические средства обучения:

- классная доска;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- персональный компьютер для учителя;
- ноутбуки для учащихся (10 шт.).

Программные средства обучения:

- обучающие компьютерные программы;

- программы по обработке информации различного вида (пакет Libreoffice, графический редактор, система Кумир, Pascal, клавиатурный тренажёр Руки солиста, калькулятор);
- мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы по информатике;
- операционная системы Linux

Цели и задачи курса

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

1. формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
2. умений и способов деятельности в области информатики ;
3. совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
4. воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

Задачи:

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий, 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.

Планируемые результаты

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью

установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Результаты освоения курса информатики в 8 классе

По теме «Математические основы информатики»

Ученик научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.

Ученик получит возможность:

- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

По теме «Алгоритмы и элементы программирования»

Ученик научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Ученик получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс

Теоретические основы информатики (13 ч)

Системы счисления.

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления. Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Элементы математической логики.

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Аналитическая деятельность:

- анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
- определять диапазон целых чисел в n -разрядном представлении;
- анализировать логическую структуру высказываний;
- анализировать простейшие электронные схемы.

Практическая деятельность:

- переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
- выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- вычислять истинностное значение логического выражения.

Алгоритмы и программирование (21 ч)***Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции.***

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Аналитическая деятельность:

- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
- выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
- составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;

Тема «Теоретические основы информатики» (13 ч)

1	<p>Техника безопасности в кабинете.</p> <p>Непозиционные и позиционные системы счисления.</p> <p>Алфавит.</p> <p>Основание.</p> <p>Развёрнутая форма записи числа. Римская система счисления.</p>	<p>Качества личности школьника:</p> <p>- понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий</p>	<p>Уметь:</p> <p>- анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;</p>	<p>Знать/понимать:</p> <p>- общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления;</p> <p>- определение основания и алфавита системы счисления, переход от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи;</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</p> <p>- выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</p> <p>- анализировать логическую структуру высказываний.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>- «Понятие о системах счисления» (http://fcior.edu.ru/card/1610/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.html)</p> <p>- «Развернутая форма записи числа» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/9_108.swf)</p>	
2	<p>Двоичная система счисления. <i>Пр № 1 «Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления»</i></p>			<p>Знать/понимать:</p> <p>- перевод небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления</p>	<p>- выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>- презентация «Системы счисления»;</p> <p>- анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/%5BINF_029%5D_%5BAM_02%5D.swf)</p> <p>- анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/58ada0e5-fc12-42b1-9978-7a583b483569/9_111.swf)</p> <p>- анимация «Преобразование чисел между системами</p>	
3	<p>Восьмиричная и шестнадцатеричные системы счисления.</p> <p>Компьютерные</p>			<p>Знать/понимать:</p> <p>- перевод небольших десятичных чисел в</p>	<p>- записывать вещественные числа в естественной и нормальной</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>- анимация «Преобразование чисел между системами</p>	

	системы счисления. <i>Пр № 2 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью программы Цифровые весы»</i>			восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;	форме; - строить таблицы истинности для логических выражений; - вычислять истинностное значение логического выражения.		счисления 2, 8, 16» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/21854672-a155-4879-b433-bae02a2d1bd8/%5BINF_030%5D_%5BAM_01%5D.swf)	
4	Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.					Практическая работа	- презентация «Системы счисления»; - анимация «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/78ba290c-0f7c-4067-aaf4-d72f40f49f3b/9_109.swf) - конструктор тестов MytestX	
5	Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. <i>Пр № 3 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью программного</i>							

	калькулятора»							
6	Арифметические операции в двоичной системе счисления.		Уметь: - выполнять операцию сложения в двоичной системе счисления	Знать/понимать: - выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными				
7	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания.		Уметь: - выполнять анализ логической структуры высказываний; - понимать связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами	Знать/понимать: - о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями			- презентация «Элементы алгебры логики»; - тренировочный тест «Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/19d0fb95-871d-4063-961d-e7dc5725e555/9_121.swf); - демонстрация «Основные понятия математической логики» (http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/view/) - информационный модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции» (http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html); - практический модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции» (http://fcior.edu.ru/card/4453/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html)	

8	<p>Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций.</p>		<p>Уметь: - проводить формализацию и анализ логической структуры высказываний; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах.</p>	<p>Знать/понимать: - о таблице истинности для логического выражения.</p>		<p>Теоретический диктант</p>	<p>- презентация «Элементы алгебры логики»; - информационный, практический и контрольный модули «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке» (http://fcior.edu.ru/card/4059/post-roenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html); (http://fcior.edu.ru/card/7120/post-roenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html); (http://fcior.edu.ru/card/7268/post-roenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html)</p>	
9	<p>Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний.</p>		<p>Уметь: - проводить анализ и преобразования логических выражений; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел);</p>	<p>Знать/понимать: - о свойствах логических операций (законах алгебры логики); - преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами;</p>			<p>- презентация «Элементы алгебры логики»; - информационный, практический и контрольный модули «Логические законы и правила преобразования логических выражений» (http://fcior.edu.ru/card/2000/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html); (http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html); (http://fcior.edu.ru/card/5667/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html)</p>	

10	<p>Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.</p>		<p>Уметь: - проводить формализацию высказываний, анализ и преобразования логических выражений; - выбирать метод для решения конкретной задачи.</p>	<p>Знать/понимать: - составление и преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами.</p>		<p>Самостоятельная работа</p>	<p>- презентация «Элементы алгебры логики»; - информационный, практический и контрольный модули «Решение логических задач» (http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskikh-zadach.html); (http://fcior.edu.ru/card/29148/reshenie-logicheskikh-zadach.html); (http://fcior.edu.ru/card/8052/reshenie-logicheskikh-zadach.html)</p>	
11	<p>Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.</p>		<p>Уметь: - представлять одну и ту же информацию в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема).</p>	<p>Знать/понимать: - о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; - анализ электронных схем.</p>			<p>- тренажёр «Логика» (http://kpolyakov.narod.ru/prog/logic.htm); - информационный модуль «Достоинства и недостатки двоичной системы счисления при использовании ее в компьютере» (http://fcior.edu.ru/card/23457/dostoinstva-i-nedostatki-dvoichnoy-sistemy-schisleniya-pri-ispolzovanii-ee-v-kompyutere.html)</p>	
12	<p>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».</p>	<p>Качества личности школьника: - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий; - способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в</p>	<p>Уметь: - выполнять анализ различных объектов; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах;</p>	<p>Знать/понимать: - основные понятия темы «Математические основы информатики».</p>				

		области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.						
13	<u>Тестирование №1 по теме «Математические основы информатики»</u>					Компьютерное тестирование	- Конструктор тестов MytestX	
Тема «Основы алгоритмизации» (10 ч)								
14	<p>Понятие алгоритма.</p> <p>Исполнители алгоритмов.</p> <p>Алгоритм как план управления исполнителем.</p>	<p>Качества личности школьника:</p> <p>алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.</p>	<p>Уметь:</p> <p>- понимать смысл понятия «алгоритм» и широты сферы его применения;</p> <p>- понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем.</p>	<p>Знать/понимать:</p> <p>- смысл понятия «алгоритм»;</p> <p>- умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</p> <p>- термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.;</p> <p>- умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</p> <p>- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</p> <p>- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</p> <p>- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- исполнять</p>		<p>- презентация «Алгоритмы и исполнители»;</p> <p>- демонстрация «Происхождение и определение понятия алгоритма» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/9_31.swf);</p> <p>- демонстрация «Свойства алгоритма» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/9_33.swf);</p> <p>- анимация «Работа с алгоритмом» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7aa26e2d-966b-480e-ae91-5be71f5fe682/%5BNS-RUS_2-15%5D_%5BIG_043%5D.swf);</p>	
15	Свойства алгоритма.	<p>Качества личности школьника:</p>	<p>Уметь:</p> <p>- анализировать предлагаемые</p>	<p>Знать/понимать:</p> <p>- различные способов записи</p>	<p>готовые алгоритмы для конкретных</p>	Теоретический диктант	<p>- презентация «Способы записи алгоритмов»</p> <p>- система КуМир</p>	

	<p>Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).</p> <p>Формальные исполнители Робот, Черепашка, Чертежник.</p>	<p>алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.</p>	<p>последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание преимущества и недостатков той или иной формы записи алгоритмов; - умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; - умение выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче. 	<p>алгоритмов.</p>	<p>исходных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; - строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения. 			
16	<p>Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование».</p> <p>Линейный алгоритм. Синтаксические и логические ошибки.</p>	<p>Качества личности школьника: алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать сущность понятия «величина»; - понимать границы применимости величин того или иного типа. 	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; - правила записи выражений на алгоритмическом языке; - сущность операции присваивания. 		<p>- презентация «Объекты алгоритмов»;</p> <p>- демонстрация «Понятие величины, типы величин» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bcd661/9_75.swf);</p> <p>- система КуМир</p>		
17	<p>Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость</p>			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять линейные алгоритмы в различных процессах; - понимать ограниченности 	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление об алгоритмической конструкции «следование»; 	<p>Практическая работа</p>	<p>- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Следование»;</p> <p>- демонстрация «Режимы работы программы "Конструктор алгоритмов"»</p>	

	последовательности выполняемых действий от исходных данных. <i>П/р №4 «Разработка линейного алгоритма»</i>		возможностей линейных алгоритмов.	- исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.			(http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8674dfb4-7a55-4782-b54d-c0a057d89563/view/); - программа "Конструктор алгоритмов" (http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5bd854db-5096-4c76-9d3c-81bf8d2b89b5/view/) - система КуМир	
18	Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. <i>П/р №5 «Разработка алгоритма с помощью команды ветвления»</i>		Уметь: - выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах	Знать/понимать: - представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; - исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной СК.		Практическая работа	- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Ветвление» - программа "Конструктор алгоритмов" - Система КуМир	
19	Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность		Уметь: - выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах	Знать/понимать: - составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с			Решение задач из ОГЭ	

	высказывания). Простые и составные условия.			заданной СК.				
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы.		Уметь: - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.	Знать/понимать: - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной СК.			- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»; - программа "Конструктор алгоритмов" - Система КуМир	

21	<p>Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы. <i>П/р №6</i> <i>«Составление рисунка с использованием цикла «пока»»</i></p>		<p>Уметь: - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.</p>	<p>Знать/понимать: - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием окончания работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной СК.</p>		<p>Практическая работа</p>	<p>- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»; - программа "Конструктор алгоритмов" - Система КуМир</p>	
22	<p>Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с переменной цикла. Отказы. <i>П/р №7</i> <i>«Составление рисунка с использованием цикла «п»»</i></p>		<p>Уметь: - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.</p>	<p>Знать/понимать: - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным числом повторений; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с</p>		<p>Практическая работа</p>	<p>- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»; - программа "Конструктор алгоритмов" - Система КуМир</p>	

				заданной системой команд.				
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации. <u>Тестирование №2 по теме «Основы алгоритмизации»</u>		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать пути достижения целей; - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - оценивать правильность выполнения учебной задачи; - владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. 	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия темы «Основы алгоритмизации». 		Компьютерное тестирование	- Конструктор тестов MyTestX	
Тема «Программирование» (11 ч)								

24	<p>Языки программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.</p>	<p>Качества личности школьника: - представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь: - проводить анализ языка Паскаль как формального языка; - выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке.</p>	<p>Знать/понимать: - общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы); - применение операторов ввода-вывода данных.</p>	<p>Аналитическая деятельность: - анализировать готовые программы; - определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; - выделять этапы решения задачи на компьютере. Практическая деятельность: - программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; - разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</p>		<p>- презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»; - презентация «Организация ввода и вывода данных»; - среда программирования TurboPascal</p>	
----	--	--	---	---	---	--	---	--

25	<p>Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Организация ввода и вывода данных</p>				<p>- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</p>			
26	<p>Оператор присваивания. Арифметическ ие выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. <i>П/р №8 «Разработка</i></p>	<p>Качества личности школьника: - алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; - представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь: - самостоятельно планировать пути достижения целей; - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - оценивать правильность выполнения учебной</p>	<p>Знать/понимать: - первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных.</p>		<p>Практическа я работа</p>	<p>- презентация «Программирование линейных алгоритмов»; - среда программирования TurboPascal</p>	

	<i>программы с использованием математических функций»</i>		задачи.					
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел.			Знать/понимать: - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление.			- презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов»; - среда программирования TurboPascal	
28	Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин,					Практическая работа		

	отладочный вывод, выбор точки останова. <i>П/р №9 «Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни»</i>						
29	Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел..			Знать/понимать: - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикла.			- презентация «Программирование циклических алгоритмов» - среда программирования TurboPascal
30	Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. <i>П/р №10 «График тренировок»</i>				Практическая работа		- презентация «Программирование циклических алгоритмов» - среда программирования TurboPascal
31	Цикл с						

	<p>переменной.</p> <p>Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.</p>					
32	<p>Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.</p>		<p>Знать/понимать:</p> <p>- владеть начальными умениями программирования на языке Паскаль.</p>		<p>Самостоятельная работа</p>	
33	<p><u>Тестирование №3 по теме «Начала программирова</u></p>				<p>Компьютерное тестирование</p>	

	ния».							
34	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.					Решение задач из сборника ОГЭ		