

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 621
Колпинского района Санкт-Петербурга

<p>«Согласовано» Руководитель МО учителей технологии, математики и информатики</p> <p>_____ /Макеева О.В./</p> <p>Протокол № ____ от «__» августа 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР</p> <p>_____ /Алферук М.А./</p> <p>«__» августа 2022 г.</p>	<p>«Принято» Педагогический совет</p> <p>Протокол № ____ от «__» августа 2022 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор школы</p> <p>_____ /Орлова Е.А./</p> <p>Приказ № ____ от «__» августа 2022 г.</p>
--	--	---	---

Рабочая программа
по информатике и ИКТ, 10 класс

2022 – 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Настоящая программа описывает курс информатики и ИКТ, предназначенный для изучения в 10 классе в ГБОУ СОШ № 621 в рамках профильного образования на основе учебника Полякова К.Ю. и Еремина Е.А. «Информатика и ИКТ (Базовый и углубленный уровень)» и авторской программы Полякова К.Ю. и Еремина Е.А., рекомендованной Министерством образования РФ.

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
3. Авторская программа среднего (полного) общего образования по предмету «Информатика» Полякова К.Ю. и Еремина Е.А. <http://kpolyakov.spb.ru/download/progr1011.pdf>
4. Образовательная программа ГБОУ СОШ №621 Колпинского района Санкт-Петербурга.
5. Учебный план ГБОУ СОШ №621 Колпинского района Санкт-Петербурга.

Данная программа углублённого курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

- «Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровень»
- «Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровень»

завершенной предметной линии для 10–11 классов. Представленные учебники являются ядром целостного УМК, в который, кроме учебников, входят:

- авторская программа Полякова К.Ю. и Еремина Е.А. по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mcsme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Учебники «Информатика.10 класс» и «Информатика. 11 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС, и с учетом вхождения курса «Информатика» в 10 и 11 классах в состав учебного плана в объеме 272 часа (полный углублённый курс) или 136 часов (сокращённый курс).

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для углубленной подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу. Учитель может перераспределить часы, отведённые на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

Одна из важных задач учебников и программы – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. В ходе обучения планируется рассмотреть максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ.

Программа предназначена для изучения курса информатики в 10 классе средней школы на углубленном уровне. Это означает, что её целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Углубленный курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Отличие углубленного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Рабочая программа включает в себя элементы дистанционного образования.

Дистанционное обучение - это различные модели, методы и технологии обучения, при которых педагог и обучающийся разделены во времени и в пространстве, поэтому создается среда, с помощью которой происходит их общение в целях обучения. Эта среда может представлять собой получение материалов посредством электронной почты, учебных телевизионных программ, учебных материалов на дисках, использования ресурсов Интернет, цифровых образовательных ресурсов.

Дистанционное обучение рассчитано на:

- 1) учащихся, желающих приобрести новые знания, увлеченных тем или иным учебным предметом,
- 2) выпускников школы, готовящихся к поступлению в профессиональные образовательные учреждения среднего и высшего образования,
- 3) тех, кто не имеет возможности получить образовательные услуги в традиционной форме по состоянию здоровья.

Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей обучающихся 10а класса и специфики данного коллектива. В целом, обучающиеся класса достаточно активны, самостоятельны и мотивированы на изучение предмета информатики и ИКТ. Для обучающихся предусмотрены дифференцированные задания.

Общая характеристика учебного предмета

Программа по предмету «Информатика и ИКТ» предназначена для изучения всех основных разделов курса информатики на базовом и углублённом уровнях. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используется язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажёры и пр.

На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий. Занятия техническим творчеством дают обучающимся опыт решения технических задач, помогают осуществить выбор будущей профессии.

В связи с получением гранта на оборудование рабочая программа учителя скорректирована: идет апробация приёмов, форм и методов, применяются инновационные технологии, способствующие повышению уровня готовности обучающихся к профессиональному самоопределению. Особое место будет уделено формированию положительного отношения к труду как ценности в жизни и знакомству с рядом профессий, навыки для которых формируются благодаря знакомству с оборудованием лабораторий. Уроки, которые проводятся с привлечением лабораторного оборудования в КТП выделены жирным курсивом.

Место предмета в учебном плане

Для полного освоения программы углубленного уровня изучение предмета «Информатика и ИКТ» осуществляется по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 136 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 13) владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 14) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 15) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

16) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов можно выделить три крупных раздела:

I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация
- 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, изучаются в середине учебного года, как в 10, так и в 11 классе.

Тематическое планирование

Полный углублённый курс, по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 272 часа)

Таблица 1.

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	1	
2.	Информация и информационные процессы	16	5	11
3.	Кодирование информации	14	14	
4.	Логические основы компьютеров	13	13	
5.	Компьютерная арифметика	6	6	
6.	Устройство компьютера	6	6	
7.	Программное обеспечение	16	16	
8.	Компьютерные сети	9	9	
9.	Информационная безопасность	6	6	
	Итого:	87	76	11
Алгоритмы и программирование				
10.	Алгоритмизация и программирование	69	44	25
11.	Решение вычислительных задач	8	8	
12.	Элементы теории алгоритмов	6		6
13.	Объектно-ориентированное программирование	12		12
	Итого:	95	52	43
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	13		13
15.	Базы данных	11		11
16.	Создание веб-сайтов	15		15
17.	Графика и анимация	9		9
18.	3D-моделирование и анимация	10		19
	Итого:	58	0	58
	Резерв	29	8	24
	Итого по всем разделам:	272	136	136

Содержание программы курса информатики и ИКТ 10 класса

1. Техника безопасности. Организация рабочего места – 1ч.

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабинете информатики.

2. Информация и информационные процессы – 5 ч.

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике.

Передача информации. Обработка информации. Хранение информации.

Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

3. Кодирование информации – 14 ч.

Дискретное кодирование. Знаковые системы. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Восьмеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Шестнадцатеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Кодирование текстов. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации

4. Логические основы компьютеров – 13 ч.

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Логические уравнения. Количество решений логического уравнения.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

5. Компьютерная арифметика – 6 ч.

Хранение целых и вещественных чисел в памяти компьютера и операции с ними.

6. Устройство компьютера – 6 ч.

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Процессор. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Регистры процессора. Основные характеристики процессора. Система команд процессора.

Память. Внутренняя память. Внешняя память. Облачные хранилища данных. Взаимодействие разных видов памяти. Основные характеристики памяти.

Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода/вывода.

7. Программное обеспечение (ПО) – 16 ч.

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Программы для обработки текстов. Технические средства ввода текста. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Поиск и замена. Проверка правописания и грамматики. Компьютерные словари и переводчики. Шаблоны. Рассылки. Вставка математических формул.

Многостраничные документы. Форматирование страниц. Колонтитулы. Оглавление. Режим структуры документа. Нумерация рисунков (таблиц, формул). Сноски и ссылки. Гипертекстовые документы. Правила оформления рефератов.

Коллективная работа над документами. Рецензирование . Онлайн-офис. Правила коллективной работы

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

Программы для создания презентаций. Содержание презентаций. Дизайн презентации. Макеты. Размещение элементов на слайде. Оформление текста. Добавление объектов. Переходы между слайдами. Анимация в презентациях.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Отладчики. Профилировщики

8. Компьютерные сети – 9 ч.

Структуры (топологии) сетей. Обмен данными. Серверы и клиенты.

Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные сети.

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

9. Алгоритмизация и программирование – 44 ч.

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Pascal. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы.

Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.

Функции. Вызов функции. Логические функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами). Метод выбора.

Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор.

Матрицы. Обработка элементов матрицы.

10. Решение вычислительных задач – 8 ч.

Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений.

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

Оптимизация. Локальный и глобальный минимумы. Использование табличных процессоров.

Статистические расчёты. Свойства ряда данных. Условные вычисления. Связь двух рядов данных

11. Информационная безопасность – 6 ч

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Вредоносные программы. Заражение вредоносными программами. Типы вредоносных программ. Вирусы для мобильных устройств. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы. Брандмауэры. Меры безопасности.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

Календарно-тематическое планирование учебного материала в 10а классе (136 часов)

Используемые сокращения: СР – самостоятельная работа, ПР – практическая работа.

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
1. Техника безопасности. Организация рабочего места – 1ч								
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места		Тест № 1. Техника безопасности.	ПР № 1. Оформление документа	Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	01.09-06.09
2. Информация и информационные процессы – 5 ч.								
2.	Информатика и информация. Информационные процессы	§ 1,2	Тест № 2. Что можно делать с информацией?		Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	01.09-06.09
3.	Структура информации	§ 3		ПР № 2. Структуризация информации (таблица, списки)	Умение структурировать текстовую информацию в виде			01.09-06.09
4.	Деревья.	§ 3	Тест № 4. Деревья					01.09-06.09

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
5.	Графы. Оптимальные маршруты	§ 3		ПР № 3. Структуризация информации (деревья)	списка, таблицы, дерева, графа	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого	07.09-13.09
6.	Графы. Количество маршрутов	§ 3	Тест № 5. Задачи на графы	ПР № 4. Графы				07.09-13.09
3. Кодирование информации – 14 ч								
7.	Дискретное кодирование	§ 4			Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (П)	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	07.09-13.09
8.	Равномерное кодирование. Неравномерное кодирование.	§ 5	Тест № 6. Кодирование					07.09-13.09
9.	Декодирование	§ 6	Тест № 7. Декодирование	ПР № 5. Декодирование				Сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
10.	Алфавитный подход к оценке количества информации	§ 7	Тест № 9. Алфавитный подход к оценке количества информации		Знание алфавитного подхода к оценке количества информации. Научатся определять информационный объем текста.	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей;	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов\	14.09-20.07
11.	Контрольная работа по теме «Кодирование информации»		Контроль знаний по теме				Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	14.09-20.07
12.	Системы счисления.	§ 8	Тест № 10. Позиционные системы счисления		Знание позиционных систем счисления, используемых в компьютерной технике.	выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	раста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	14.09-20.07
13.	Двоичная система счисления	§ 9	Тест № 11. Двоичная система счисления		Научатся осуществлять перевод чисел в различные системы счисления, осуществлять арифметические действия в различных ССч.	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (Р)		21.09-27.09
14.	Восьмеричная система счисления	§ 10	Тест № 12. Восьмеричная система счисления.					21.09-27.09
15.	Шестнадцатеричная система счисления.	§ 11	Тест № 13. Шестнадцатеричная система счисления			Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной дея-		21.09-27.09

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата	
					Предметные	Метапредметные	Личностные		
16.	Другие системы счисления	§ 12		ПР № 6. Необычные системы счисления		Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче	тельность, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты (К)		21.09-27.09
17.	Контрольная работа по теме «Системы счисления»		Контроль знаний по теме		28.09-04.10				
18.	Кодирование текстов	§ 13	Тест № 14. Кодирование текстов		28.09-04.10				
19.	Кодирование графической информации	§ 14	Тест № 15. Кодирование графических изображений		28.09-04.10				
20.	Кодирование звуковой и видеоинформации.	§ 15	Тест № 16. Кодирование звука и видео.		28.09-04.10				
4. Логические основы компьютеров – 13 ч									
21.	Логические операции «И», «ИЛИ», «НЕ», «исключающее ИЛИ»	§ 16		ПР № 7. Тренажёр «Логика»	Систематизация знаний, относящихся к <i>математическим объектам информатики</i> ;	Осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий, поиск и выделение необходимой	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей		05.10-11.10

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
22.	Импликация и эквиваленция	§ 16	СР Доказательство логических тождеств		<p>умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы</p> <p>Знание логических основ компьютера.</p> <p>Научатся осуществлять синтез логических выражений, строить логические схемы, решать логические уравнения, решать задачи на множества.</p>	<p>информации, самостоятельное создание алгоритма выполнения работы.</p> <p>Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П).</p> <p>Целеполагание, планирование, прогнозирование. Самооценка результата (Р).</p> <p>Освоение диалоговой формы общения при защите работы (К)</p>	<p>жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	05.10-11.10
23.	Другие логические операции	§ 16	Тест № 17. Логические операции					05.10-11.10
24.	Логические выражения	§ 17	Тест № 18. Таблицы истинности					05.10-11.10
25.	Запросы в поисковых системах	§ 17	Тест № 19. Запросы в поисковых системах	ПР № 8. Исследование запросов для поисковых систем				12.10-18.10
26.	Упрощение логических выражений	§ 18	Тест № 20. Упрощение логических выражений					12.10-18.10
27.	Логические уравнения	§ 19	Тест №21. Логические уравнения					12.10-18.10
28.	Синтез логических выражений	§ 20	СР № 1. Синтез логических выражений					12.10-18.10
29.	Множества и логика. Задачи на множества	§ 21						19.10.-25.10 19.10.-25.10

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
30.	Предикаты и кванторы	§ 22	СР № 2. Построение предикатов					19.10.-25.10
31.	Логические элементы компьютера	§ 23	СР №3 Построение схем на логических элементах					19.10.-25.10
32.	Контрольная работа «Логические основы компьютеров»		Контроль знаний по теме					19.10.-25.10
33.	Повторение темы «Логические основы компьютеров»							02.11-08.11
5. Компьютерная арифметика – 6 ч								
34.	Особенности представления чисел в компьютере	§ 24.	СР №4 Целые числа в памяти компьютера		Знания об устройстве современных компьютеров, об особенностях представления и хранения целых и вещественных чисел в компьютерах. Научатся выполнять арифметические действия с	Определять цели и задачи урока. Участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое. Определять способности технологий (Р) Работать с поиском верного утверждения. Работать с блок-схемами, поиск закономерностей. Ра-	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;	02.11-08.11
35.	Хранение в памяти целых чисел	§ 25		ПР № 9. Тренажёр «Лампа-нель»				02.11-08.11
36.	Операции с целыми числами	§ 26	СР № 5. Операции с целыми числами	ПР № 10. Операции с целыми числами				02.11-08.11
37.	Поразрядные операции	§ 26		ПР № 11. Поразрядные операции				9.11-15.11

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
38.	Хранение в памяти вещественных чисел	§ 27			нормализованными числами.	ботать с информационными текстами. Объяснять значения основных понятий. Работать по заданному алгоритму (П) Групповая работа по решению задач. Слушать товарища и обосновывать свое мнение. Выразить свои мысли и идеи. (К)	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	9.11-15.11
39.	Операции с вещественными числами	§ 28	СР № 6. Вещественные числа в памяти компьютера.					9.11-15.11
6. Устройство компьютера – 6 ч								
40.	Современные компьютерные системы	§ 29	Тест № 22. История развития вычислительной техники. Представление докладов		сформированность представлений об <i>устройстве современных компьютеров</i> , о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разра-	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;	навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; осознанный выбор будущей профессии	9.11-15.11
41.	Принципы устройства компьютеров	§ 32	Тест № 23. Принципы устройства компьютеров					16.11-22.11
42.	Магистрально-модульная организация компьютера	§ 33	Тест № 24. Магистрально-модульная					16.11-22.11

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
			организация компьютера		ботки и функционирования интернет-приложений;	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; 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	и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	
43.	Процессор	§ 34	Тест № 25. Процессор	ПР № 12. Моделирование работы процессора				16.11-22.11
44.	Память	§ 35	Тест № 26. Память					16.11-22.11
45.	Устройства ввода и вывода	§ 36	Тест № 27, 28 Устройства ввода и вывода					23.11-29.11
7. Программное обеспечение – 16 ч.								
46.	Программное обеспечение	§ 35			сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и	Определять цели и задачи урока. Участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое. Определять способы технологий (Р)	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники; готовность и способность к образованию, в том числе	23.11-29.11
47.	Программы для обработки текстов	§ 36	Тест № 29. Прикладные программы	ПР № 14. Использование возможностей текстовых процессоров				23.11-29.11
48.	Возможности текстовых процессоров	§ 36		ПР № 15. Использование возможностей				23.11-29.11

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
				текстовых процессоров	основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации	Работать с поиском верного утверждения. Работать с блок-схемами, поиск закономерностей. Работать с информационными текстами. Объяснять значения основных понятий. Работать по заданному алгоритму (П) Групповая работа по решению задач. Слушать товарища и обосновывать свое мнение. Выразить свои мысли и идеи. Взаимооценка (К)	самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, обще-	
49.	Набор и оформление математических текстов	§ 36		ПР № 17. Оформление математических текстов				30.11-6.12
50.	Многостраничные документы	§ 37		ПР № 16. Оформление рефератов				30.11-6.12
51.	Коллективная работа над документами	§ 38		ПР № 18. Знакомство с издательской системой				30.11-6.12
52.	Пакеты прикладных программ	§ 39						30.11-6.12
53.	Программы для дизайнера и верстки	§ 39		ПР № 18. Знакомство с издательской системой				7.12-13.12
54.	САПР 3D	§ 39						7.12-13.12
55.	Обработка звука	§ 40		ПР № 19. Знакомство с аудиоредактором (Audacity)				7.12-13.12
56.	Обработка видео	§ 40		ПР № 20. Знакомство с видеоредактором	7.12-13.12			

№ урок а	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
57.	Разработка презентаций	§ 41					ственных, государственных, общенациональных проблем,	14.12-20.12
58.	Системное программное обеспечение	§ 42					навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной,	14.12-20.12
59.	Системное программное обеспечение	§ 42	Тест № 30. Системное программное обеспечение				учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	14.12-20.12
60.	Системы программирования	§ 43	Тест № 31. Системы программирования					14.12-20.12
61.	Правовая охрана программ и данных	§ 43	Тест №32 Правовая охрана программ и данных		Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете			21.12-27.12
8. Компьютерные сети – 9 ч.								
62.	Компьютерные сети. Основные понятия	§ 44	Тест № 33. Компьютерные сети		Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире;	Поиск и выделение необходимой информации, самостоятельное создание алгоритма выполнения работы. Выбор эффективных способов решения. Рефлексия способов и	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазви-	21.12-27.12
63.	Локальные сети	§ 45	Тест № 34. Локальные сети		знаний базовых			21.12-27.12

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
64.	Сеть Интернет. Поисковые запросы	§ 46		ПР № 27. Сравнение поисковых систем	принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ	условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П). Целеполагание, планирование, прогнозирование. Самооценка результата (Р). Освоение диалоговой формы общения при работе в группе (К)	тию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.	21.12-27.12
65.	Адреса в Интернете	§ 47	Тест № 35. Адреса в Интернете	11.01-17.01				
66.	Тестирование сети	§ 47		ПР № 28. Тестирование сети.				11.01-17.01
67.	Службы Интернета. <i>Профессии в интернете</i>	§ 48						11.01-17.01
68.	Электронная почта. Другие службы Интернета	§ 48	Представление докладов					11.01-17.01
69.	Электронная коммерция. Личное информационное пространство	§ 49-50	Представление докладов					18.01-24.01
70.	Контрольная работа по теме: «Компьютерные сети»		Контроль знаний					18.01-24.01
9. Алгоритмизация и программирование – 44 ч								
71.	Алгоритмы.	§ 51			Владение навыками алгоритмического			18.01-24.01

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
72.	<i>Оптимальные линейные программы. Профессии, связанные с программированием</i>	§ 52	Тест № 36. Оператор вывода		мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (П)	Сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	18.01-24.01
73.	Вычисления. Стандартные функции	§ 55	Тест № 37. Операторы div и mod	ПР № 25. Простые вычисления	Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	25.01-31.01
74.	Условный оператор	§ 56	Тест № 38. Ветвления	ПР № 26. Ветвления				25.01-31.01
75.	Сложные условия	§ 56	Тест № 39. Сложные условия	ПР № 27. Сложные условия				25.01-31.01
76.	Множественный выбор	§ 56		ПР № 28. Множественный выбор.				25.01-31.01
77.	Практикум: использование ветвлений.	§ 56		ПР № 29. Задачи на ветвления				1.02-7.02
78.	Контрольная работа «Ветвления»							1.02-7.02
79.	Цикл с условием	§ 57		ПР № 30. Циклы с условием				1.02-7.02
80.	Цикл с условием	§ 57	Тест № 40. Циклы с условием	ПР № 31. Циклы с условием				1.02-7.02

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
81.	Цикл с переменной	§ 58	Тест № 41. Циклы с переменной	ПР № 32. Циклы с переменной	Владение знанием основных конструкций программирования.	действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (Р)		8.02-14.02
82.	Вложенные циклы	§ 58		ПР № 33. Вложенные циклы				8.02-14.02
83.	Контрольная работа «Циклы»				Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты (К)		8.02-14.02
84.	Процедуры	§ 59		ПР № 34. Процедуры				8.02-14.02
85.	Изменяемые параметры в процедурах	§ 59		ПР № 35. Процедуры с изменяемыми параметрами				15.02-21.02
86.	Функции	§ 60		ПР № 36. Функции				15.02-21.02
87.	Логические функции	§ 60		ПР № 37. Логические функции				15.02-21.02
88.	Рекурсия	§ 61		ПР № 38. Рекурсия				15.02-21.02
89.	Стек	§ 61		ПР № 39. Стек				22.02-28.02
90.	Контрольная работа «Процедуры и функции»							22.02-28.02
91.	Массивы. Перебор элементов массива	§ 62	Тест № 42. Массивы	ПР № 40. Перебор элементов массива				22.02-28.02

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
92.	Линейный поиск в массиве	§ 63		ПР № 41. Линейный поиск				22.02-28.02
93.	Поиск максимального элемента в массиве	§ 63		ПР № 42. Поиск максимального элемента массива				1.03-7.03
94.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг)	§ 63	Тест № 43. Алгоритмы обработки массивов	ПР № 43. Алгоритмы обработки массивов				1.03-7.03
95.	Отбор элементов массива по условию	§ 63		ПР № 44. Отбор элементов массива по условию				1.03-7.03
96.	Сортировка массивов. Метод пузырька	§ 64		ПР № 45. Метод пузырька				1.03-7.03
97.	Сортировка массивов. Метод выбора	§ 64		ПР № 46. Метод выбора				8.03-14.03
98.	Сортировка массивов. Быстрая сортировка	§ 64		ПР № 47. Быстрая сортировка				8.03-14.03
99.	Двоичный поиск в массиве	§ 65		ПР № 48. Двоичный поиск.				8.03-14.03
100.	Контрольная работа «Массивы»							8.03-14.03

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
101.	Символьные строки	§ 66		ПР № 49. Посимвольная обработка строк				15.03-21.03
102.	Функции для работы с символьными строками	§ 66	Тест № 44. Символьные строки	ПР № 50. Функции для работы со строками				15.03-21.03
103.	Преобразования «число - строка»	§ 66		ПР № 51. Преобразования «число - строка»				15.03-21.03
104.	Строки в процедурах и функциях	§ 66		ПР № 52. Строки в процедурах и функциях				15.03-21.03
105.	Рекурсивный перебор	§ 66		ПР № 53. Рекурсивный перебор				29.03-4.04
106.	Сравнение и сортировка строк	§ 66		ПР № 54. Сравнение и сортировка строк				29.03-4.04
107.	Практикум: обработка символьных строк	§ 66		ПР № 55. Обработка символьных строк: сложные задачи				29.03-4.04

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
108.	Контрольная работа «Символьные строки»							29.03-4.04
109.	Матрицы	§ 67		ПР № 56. Матрицы				5.04-11.04
110.	Матрицы	§ 67		ПР № 57. Обработка блоков матрицы				5.04-11.04
111.	Файловый ввод и вывод	§ 68		ПР № 58. Файловый ввод и вывод				5.04-11.04
112.	Обработка массивов, записанных в файле	§ 68		ПР № 59. Обработка массивов из файла				5.04-11.04
113.	Обработка смешанных данных, записанных в файле	§ 68		ПР № 61. Обработка смешанных данных из файла				12.04-18.04
114.	Контрольная работа «Файлы»							12.04-18.04
10. Решение вычислительных задач – 8ч.								
115.	<i>Точность вычислений</i>	§ 69	Тест № 45. Точность вычислений		Владение компьютерными средствами представления и анализа данных	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и	12.04-18.04
116.	Решение уравнений.	§ 70		ПР Решение уравнений				12.04-18.04
117.	Решение уравнений в табличных процессорах	§ 70		ПР № 64. Решение уравнений				19.04-25.04

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
				ний в табличных процессах	<p>Владение опытом построения и использования <i>компьютерно-математических моделей</i>, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов;</p> <p>умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов.</p>	<p>своей познавательной деятельности;</p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать кон-</p>	<p>познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов</p>	
118.	<i>Дискретизация. Вычисление длины кривой</i>	§ 71	ПР № 65. Вычисление длины кривой	19.04-25.04				
119.	<i>Дискретизация. Вычисление площадей фигур</i>	§ 71	ПР № 66. Вычисление площади фигуры	19.04-25.04				
120.	Оптимизация	§ 72	ПР № 68. Оптимизация с помощью табличных процессоров	19.04-25.04				
121.	Статистические расчеты	§ 73	ПР № 69. Статистические расчеты	26.04-2.05				
122.	Обработка результатов эксперимента	§ 74		26.04-2.05				

№ урока	Тема урока	§	Практическая работа	Работа компьютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
						фликти на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение		
11. Информационная безопасность – 6 ч								
123.	Информационная безопасность. Основные понятия	§ 75 § 76			Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.	Осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий, поиск и выделение необходимой информации, самостоятельное создание алгоритма выполнения работы. Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П).	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира	26.04-2.05
124.	Защита от вредоносных программ	§ 77	Тест № 38. Вредоносные программы и защита от них	ПР № 72. Использование антивирусных программ	Знание видов вредоносных программ и способы защиты от них, правил составления паролей, устойчивых к взлому. Научатся использовать антивирусные программы, составлять надежные пароли; использовать			26.04-2.05
125.	Шифрование. Хэширование и пароли	§ 78 § 79		ПР № 73. Простые алгоритмы шифрования данных				3.05-9.05
126.	Современные алгоритмы шифрования	§ 80		ПР № 74. Современные алгоритмы шифрования и хэширования		Целеполагание, планирование, прогнозирование. Самооценка результата (Р).		3.05-9.05
127.	Стеганография	§ 81		ПР № 75. Использование стеганографии		Освоение диалоговой формы общения при защите работы (К)		3.05-9.05
128.	Безопасность в Интернете	§ 82	Представление докладов					3.05-9.05

№ урок а	Тема урока	§	Практиче- ская работа	Работа компь- ютерного практикума	Планируемые результаты освоения материала			Дата
					Предметные	Метапредметные	Личностные	
					программное обес- печение для шиф- рования данных.			
129.	РЕЗЕРВ							10.05- 16.05
130.	РЕЗЕРВ							10.05- 16.05
131.	РЕЗЕРВ							10.05- 16.05
132.	РЕЗЕРВ							10.05- 16.05
133.	РЕЗЕРВ							17.05- 23.05
134.	РЕЗЕРВ							17.05- 23.05
135.	РЕЗЕРВ							17.05- 23.05
136.	РЕЗЕРВ							17.05- 23.05

Критерии и нормы оценивания

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
90% и более	отлично
75-90%	хорошо
55-75%	удовлетворительно
менее 55%	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* - полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* - неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* - неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики - это, значит, навлекать на себя проблемы связанные с нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала), отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Учебно-методическое обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) для учителя и учащихся

Развитию единого пространства способствует наличие оборудования, представленного следующими наименованиями: Образовательный лазерный стенд для нанесения маркировки, Учебно-демонстрационный комплекс оптических и светоиндуцированных термических явлений, Робототехнический манипулятор OmegaMan.mini, Образовательный комплекс «Робототехника», Комплект «Морская телеуправляемая робототехника», Комплект «Морская автономная робототехника».

Дидактическое и методическое обеспечение

В состав УМК входят:

- Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровень: в 2ч. Ч1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.-М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
- Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровень: в 2ч. Ч2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.-М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещенный на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mscme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещенные на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Информационно-коммуникационные средства

Электронная форма учебников — гипертекстовые аналоги учебников на автономном носителе с подборкой ссылок к темам учебника на электронные образовательные ресурсы из коллекции ФЦИОР (www.fcior.edu.ru), с возможностью использования на автономном носителе;

Электронный практикум на авторском сайте в открытом доступе для учителей и учащихся по темам курса и для тренировки и самопроверки при подготовке к ЕГЭ (<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/prakt.htm>). Для изучения программирования используются открытые среды: среда КуМир и среда языка Паскаль.

Электронное методическое приложение: – сетевая авторская мастерская на сайте (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>) с методическими рекомендациями, видеолекциями, электронной почтой и форумом для свободного общения учителей и родителей с авторским коллективом УМК.

Воспитательный потенциал предмета «Информатика и ИКТ» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или

работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 12–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот*) и текстовый процессор (*Word*);
- табличный процессор (*Excel*);
- средства для работы с баз данных (*Access*);
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- среда программирования PascalABC;

и другие программные средства.