

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №174
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

РАЗРАБОТАНА и ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 174
Центрального района Санкт-Петербурга.
Протокол от «28» августа 2020 г. №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 174
Центрального района Санкт-Петербурга
О.В. Финагина



Введено в действие с 01.09.2020 г
приказом от «01» сентября 2020 г. №69

**Рабочая программа учебного предмета
«ИНФОРМАТИКА И ИКТ»
Среднее общее образование
(уровень образования)
для 11 класса
на 2020-2021 учебный год**

Разработчик:
Крошихин Алексей Геннадьевич,
учитель информатики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика и ИКТ» для 11 класса составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, Основной образовательной программы среднего общего образования (ФБУП) Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт–Петербурга на 2020-2021 учебный год, Учебным планом среднего общего образования (ФБУП) Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год для 11 классов, Календарным учебным графиком Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт–Петербурга на 2020-2021 учебный год, Программой развития Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №174 Центрального района Санкт-Петербурга на 2020-2025 гг. «Повышение качества образования в рамках решения региональных и федеральных проектов Национального проекта «Образование», на основе авторской программы: «Информатика и ИКТ 10—11 классы» А. Г. Гейна (М.: Просвещение, 2012).

Место учебного предмета в учебном плане

Изучение информатики и ИКТ в 11 классе осуществляется в рамках профильного курса и рассчитано на 4 часа в неделю, 136 часов в год.

Учебно-методический комплекс

- Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г.Гейн, А.И. Сенокосов. — М.: Просвещение, 2012. — 336 с.
- Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Книга для учителя. 11 класс / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, А.А.Гейн. — М.: Просвещение, 2009. — 240 с.
- Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. 10—11 классы / А.Г. Гейн. — М.: Просвещение, 2010. — 157 с.
- Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Тематические тесты. 11 класс / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман. — М.: Просвещение, 2010. — 144 с.

Результаты освоения учебного предмета

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен знать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;

- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Обучение по информатике предполагает пятибалльную отметочную систему, выставление текущих, полугодовых и годовых отметок.

Проверка знаний, умений и навыков учащихся осуществляется посредством устных и письменных форм; устный ответ, практическая работа, проверочная работа, контрольная работа (тест).

Критерии оценивания знаний обучающихся по информатике

Критерии и нормы оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный ответ.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Критерии и нормы оценки практического задания

Отметка «5»: а) учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно, не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ

Оценка «5»: ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4»: ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3»: ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2»: ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено не менее 2/3 всей работы.

Перечень ошибок

Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приемов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода ее решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, неверное применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить ее, получить результаты и объяснить их.

6. Небрежное отношение к ЭВМ.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

Негрубые ошибки.

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.

2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочеты.

1. Нерациональные записи преобразований и решений задач, а также в алгоритмах.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Количество контрольных, практических, самостоятельных, проверочных
и других работ за год:**

№ урока	Тема урока	Виды, формы контроля
6	Практическая работа «Построение схемы в виде кластера»	Практическая работа
9	Лабораторная работа «Модель горки»	Лабораторная работа
13	Лабораторная работа «Задача о ценообразовании»	Лабораторная работа
18	Лабораторная работа «Системы счисления с основанием, равным степени числа 2»	Лабораторная работа
25	Лабораторная работа «Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки».	Лабораторная работа
35	Лабораторная работа «Представление целых чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики».	Лабораторная работа
40	Лабораторная работа «Создание текстовых информационных объектов».	Лабораторная работа
42	Лабораторная работа «Вставка объектов в текст».	Лабораторная работа
44	Лабораторная работа «Создание гиперссылок в тексте».	Лабораторная работа
46	Лабораторная работа «Знакомство с HTML».	Лабораторная работа
50	Лабораторная работа «Использование тега <Table> для форматирования HTML-страниц».	Лабораторная работа
51	Лабораторная работа «Публикация документов, подготовленных в MS Word, в Интернете».	Лабораторная работа
56	Лабораторная работа «Знакомство с Adobe Photoshop».	Лабораторная работа
58	Лабораторная работа «Работа со слоями».	Лабораторная работа
59	Лабораторная работа «Редактирование фотографий».	Лабораторная работа
63	Лабораторная работа «Создаем презентацию в Power Point».	Лабораторная работа
69	Лабораторная работа «Знакомство с компьютерными сетями».	Лабораторная работа
71	Лабораторная работа «Путешествие по страницам Интернета».	Лабораторная работа
73	Лабораторная работа «Поиск в Интернете».	Лабораторная работа
75	Лабораторная работа «Выбор профессии и трудоустройство через Интернет».	Лабораторная работа
87	Лабораторная работа «Исследование алгоритмов и программ»	Лабораторная работа
96	Лабораторная работа «Способы представления графов».	Лабораторная работа
98	Лабораторная работа «Поиск в глубину».	Лабораторная работа
99	Лабораторная работа «Поиск в ширину».	Лабораторная работа
100	Лабораторная работа «Волновой алгоритм».	Лабораторная работа
104	Лабораторная работа «Мосты и точки сочленения».	Лабораторная работа
111	Лабораторная работа «Построение каркасов».	Лабораторная работа
117	Лабораторная работа «Построение стратегии на основе списка проигрышных позиций».	Лабораторная работа
123	Лабораторная работа «Построение стратегии на основе оценочной функции».	Лабораторная работа

Применение современных образовательных технологий

Номер урока	Тема	Применяемая технология
17	Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием.	Сингапурская технология

Корректировка программы

Количество часов в соответствии с календарным учебным графиком – 134 (всего в соответствии с учебным планом 136). В рабочей программе меньше на 2 часа за счет объединения изучаемых тем.

Содержание курса

Разделы курса, сопряженные с использованием программной среды и языка программирования, изучаются в программной среде Pascal ABC net; язык программирования: Pascal.

1. Информационная культура общества и личности

Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Методы работы с информацией. Свертывание информации. Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления. Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся.

2. Кодирование информации. Представление информации в памяти компьютера.

Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием. Кодирование символьной информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования. Кодирование с заданными свойствами. Алгоритмы сжатия символьной информации. Алгоритмы сжатия видеоинформации. Сжатие звуковой информации. Логические основы работы компьютера. Математические основы работы арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера. Представление чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики.

3. Основные информационные объекты, их создание и компьютерная обработка.

Основные информационные объекты, их создание и обработка. Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. Компьютерные презентации.

4. Телекоммуникационные сети. Интернет.

Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации.

5. Исследования алгоритмов математическими методами.

Математические методы исследования алгоритмов. Понятие лимитирующей функции и инварианта.

6. Графы и алгоритмы на графах.

Свойства графов, представление графов и алгоритмы. Определения и простейшие свойства графов. Способы задания графов. Алгоритмы обхода связного графа. Понятие стека. Деревья и каркасы.

7. Игры и стратегии.

Игра как модель управления. Граф игры. Стратегия игры. Выигрышные и проигрышные позиции. Инвариант игры. Стратегии на основе инварианта. Функции выигрыша. Стратегии на основе функции выигрыша.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема урока (занятия)	Контроль
	план	факт		
Информационная культура общества и личности. 15 часов				
1	2.09		Техника безопасности и организация рабочего места. Информация и её свойства.	Работа на уроке
2	2.09		Информационная грамотность как базовый элемент культуры.	Работа на уроке
3	3.09		Социальные эффекты информатизации.	Работа на уроке
4	3.09		Методы работы с информацией. Свёртывание информации.	Работа на уроке
5	9.09		Практическое применение стратегии магнита.	Работа на уроке
6	9.09		Практическая работа «Построение схемы в виде кластера»	Практическая работа
7	10.09		Восстановление навыков работы на компьютере.	Работа на уроке
8	10.09		Моделирование как базовый элемент информационной грамотности.	Работа на уроке
9	16.09		Лабораторная работа «Модель горки»	Лабораторная работа
10	16.09		Проверка адекватности модели.	Работа на уроке
11	17.09		Моделирование в задачах управления.	Работа на уроке
12	17.09		Модель экономической задачи.	Работа на уроке
13	23.09		Лабораторная работа «Задача о ценообразовании»	Лабораторная работа
14	23.09		Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся.	Работа на уроке
15	24.09		Повторительно-обобщающий урок по теме «Информационная культура общества и личности».	Работа на уроке
Кодирование информации. Представление информации в памяти компьютера. 23 часа				
16	24.09		Кодирование числовой информации. Системы счисления.	Работа на уроке
17	30.09		Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием.	Работа на уроке
18	30.09		Лабораторная работа «Системы счисления с основанием, равным степени числа 2»	Лабораторная работа
19	1.10		Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другую.	Работа на уроке
20	1.10		Кодовые таблицы.	Работа на уроке
21	7.10		Кодирование цветовой информации.	Работа на уроке
22	7.10		Цветовая модель HSB.	Работа на уроке
23	8.10		Получение изображения на бумаге	Работа на уроке
24	8.10		Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки.	Работа на уроке
25	14.10		Лабораторная работа «Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки».	Лабораторная работа
26	14.10		Экономные коды. Алгоритм сжатия.	Работа на уроке
27	15.10		Необратимые алгоритмы сжатия.	Работа на уроке
28	15.10		Обработка информации при помощи компьютера.	Работа на уроке
29	21.10		Булевы функции.	Работа на уроке
30	21.10		Логические основы работы компьютера.	Работа на уроке
31	22.10		Логика оперативной памяти.	Работа на уроке
32	22.10		Математические основы работы арифметического	Работа на уроке

			устройства.	
33	5.11		Представление целых чисел в компьютере.	Работа на уроке
34	5.11		Особенности компьютерной арифметики.	Работа на уроке
35	11.11		Лабораторная работа «Представление целых чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики».	Лабораторная работа
36	11.11		Представление вещественных чисел в компьютере.	Работа на уроке
37	12.11		Основные информационные объекты, их создание и обработка.	Работа на уроке
38	12.11		Повторительно-обобщающий урок по теме «Кодирование информации. Представление информации в памяти компьютера».	Работа на уроке
Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка. 28 часов				
39	18.11		Создание и форматирование текста.	Работа на уроке
40			Лабораторная работа «Создание текстовых информационных объектов».	Лабораторная работа
41	18.11		Вставка объектов в текст документа.	Работа на уроке
42			Лабораторная работа «Вставка объектов в текст».	Лабораторная работа
43	19.11		Гипертекст.	Работа на уроке
44	19.11		Лабораторная работа «Создание гиперссылок в тексте».	Лабораторная работа
45	25.11		Основы HTML.	Работа на уроке
46	25.11		Лабораторная работа «Знакомство с HTML».	Лабораторная работа
47	26.11		Гиперссылки в HTML.	Работа на уроке
48	26.11		Оформление HTML-страницы.	Работа на уроке
49	2.12		Объекты других приложений в HTML.	Работа на уроке
50	2.12		Лабораторная работа «Использование тега <Table> для форматирования HTML-страниц».	Лабораторная работа
51	3.12		Лабораторная работа «Публикация документов, подготовленных в MS Word, в Интернете».	Лабораторная работа
52	3.12		Компьютерные словари и системы перевода текстов.	Работа на уроке
53	9.12		Графическое представление информации.	Работа на уроке
54	9.12		Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов.	Работа на уроке
55	10.12		Компьютерная обработка цифровых фотографий.	Работа на уроке
56	10.12		Лабораторная работа «Знакомство с Adobe Photoshop».	Лабораторная работа
57	16.12		Алгоритм создания графических объектов в Adobe Photoshop	Работа на уроке
58	16.12		Лабораторная работа «Работа со слоями».	Лабораторная работа
59	17.12		Лабораторная работа «Редактирование фотографий».	Лабораторная работа
60	17.12		Электронные презентации.	Работа на уроке
61	23.12		Этапы разработки презентации.	Работа на уроке
62	23.12		Формы представления презентации в Power Point.	Работа на уроке
63	24.12		Лабораторная работа «Создаем презентацию в Power Point».	Лабораторная работа
64	24.12		Работа над созданием презентации.	Работа на уроке
65	13.01		Представление презентации.	Работа на уроке
66	13.01		Повторительно-обобщающий урок по теме	Работа на уроке

			«Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка».	
Телекоммуникационные сети. Интернет. 15 часов				
67	14.01		Локальная компьютерная сеть.	Работа на уроке
68	14.01		Глобальные компьютерные сети.	Работа на уроке
69	20.01		Лабораторная работа «Знакомство с компьютерными сетями».	Лабораторная работа
70	20.01		Адресация в Интернете.	Работа на уроке
71	21.01		Лабораторная работа «Путешествие по страницам Интернета».	Лабораторная работа
72	21.01		Поисковые системы Интернета.	Работа на уроке
73	27.01		Лабораторная работа «Поиск в Интернете».	Лабораторная работа
74	27.01		Сервисы Интернета.	Работа на уроке
75	28.01		Лабораторная работа «Выбор профессии и трудоустройство через Интернет».	Лабораторная работа
76	28.01		Интернет-телефония.	Работа на уроке
77	3.02		Правовые вопросы Интернета.	Работа на уроке
78	3.02		Безопасность и этика Интернета.	Работа на уроке
79	4.02		Защита информации.	Работа на уроке
80	4.02		Информационные системы. Примеры информационных систем.	Работа на уроке
81	10.02		Повторительно-обобщающий урок по теме «Телекоммуникационные сети. Интернет».	Работа на уроке
Исследования алгоритмов математическими методами. 11 час.				
82	10.02		Еще раз о понятии алгоритма.	Работа на уроке
83	11.02		Виды алгоритмов.	Работа на уроке
84	11.02		Область применения алгоритма.	Работа на уроке
85	17.02		Как доказывают применимость алгоритма.	Работа на уроке
86	17.02		Решение задач на применимость алгоритма.	Работа на уроке
87	18.02		Лабораторная работа «Исследование алгоритмов и программ»	Лабораторная работа
88	18.02		Понятие лимитирующей функции.	Работа на уроке
89	24.02		Решение задач на определение конечности алгоритма.	Работа на уроке
90	24.02		Понятие инварианта.	Работа на уроке
91	25.02		Инвариант цикла.	Работа на уроке
92	25.02		Повторительно-обобщающий урок по теме «Исследования алгоритмов математическими методами».	Работа на уроке
Графы и алгоритмы на графах. 20 часов				
93	3.03		Простейшие свойства графов.	Работа на уроке
94	3.03		Решение свойств на свойства графов	Работа на уроке
95	4.03		Способы представления графов.	Работа на уроке
96	4.03		Лабораторная работа «Способы представления графов».	Лабораторная работа
97	10.03		Алгоритмы обхода связного графа.	Работа на уроке
98	10.03		Лабораторная работа «Поиск в глубину».	Лабораторная работа
99	11.03		Лабораторная работа «Поиск в ширину».	Лабораторная работа
100	11.03		Лабораторная работа «Волновой алгоритм».	Лабораторная работа
101	17.03		Понятие стека.	Работа на уроке

102	17.03		Мосты и точки сочленения.	Работа на уроке
103	18.03		Решение задач на мосты и точки сочленения.	Работа на уроке
104	18.03		Лабораторная работа «Мосты и точки сочленения».	Лабораторная работа
105	31.03		Деревья.	Работа на уроке
106	31.03		Решение задач на деревья.	Работа на уроке
107	1.04		Каркасы.	Работа на уроке
108	1.04		Каркасы минимального веса.	Работа на уроке
109	7.04		Алгоритм Краскала.	Работа на уроке
110	7.04		Алгоритм Прима.	Работа на уроке
111	8.04		Лабораторная работа «Построение каркасов».	Лабораторная работа
112	8.04		Повторительно-обобщающий урок по теме «Графы и алгоритмы на графах».	Работа на уроке
Игры и стратегии. 13 часов				
113	14.04		Игра как модель управления.	Работа на уроке
114	14.04		Граф игры.	Работа на уроке
115	15.04		Стратегия игры.	Работа на уроке
116	15.04		Выигрышные и проигрышные позиции.	Работа на уроке
117	21.04		Лабораторная работа «Построение стратегии на основе списка проигрышных позиций».	Лабораторная работа
118	21.04		Инвариант игры.	Работа на уроке
119	22.04		Стратегии на основе инварианта.	Работа на уроке
120	22.04		Лабораторная работа «Построение стратегии на основе инварианта».	Лабораторная работа
121	28.04		Функции выигрыша.	Работа на уроке
122	28.04		Стратегии на основе функции выигрыша.	Работа на уроке
123	29.04		Лабораторная работа «Построение стратегии на основе оценочной функции».	Лабораторная работа
124	29.04		Игровой турнир.	Работа на уроке
125	5.05		Повторительно-обобщающий урок по теме «Игры и стратегии».	Работа на уроке
Повторение. Подготовка к ЕГЭ. 11 часов				
126	5.05		Кодирование чисел. Системы счисления. Операции над числами в разных системах счисления.	Работа на уроке
127	6.05		Перебор слов и системы счисления.	Работа на уроке
128	6.05		Построение таблиц истинности логических выражений. Преобразование логических выражений. Логические уравнения.	Работа на уроке
129	12.05		Анализ диаграмм и электронных таблиц.	Работа на уроке
130	12.05		Анализ информационных моделей. Поиск путей в графе.	Работа на уроке
131	13.05		Базы данных. Файловая система.	Работа на уроке
132	13.05		Кодирование и декодирование информации. Передача информации. Вычисление количества информации.	Работа на уроке
133	19.05		Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. Выполнение алгоритмов для исполнителя Робот. Рекурсивные алгоритмы.	Работа на уроке
134	19.05		Организация компьютерных сетей. Адресация. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений.	Работа на уроке
135	20.05		Анализ программы с циклами и условными операторами. Обработка массивов и матриц.	Работа на уроке

136	20.05		Анализ программы с циклами и условными операторами, с циклами и подпрограммами.	Работа на уроке
-----	-------	--	---	-----------------