

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Отдел по образованию Администрации МО "Холм-Жирковский район"

Смоленской области

МБОУ "Агибаловская СШ"


РАССМОТРЕНО

Рабочая группа

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.


СОГЛАСОВАНО

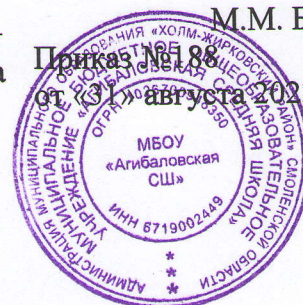
Заместитель директора
по УВР


О.Е. Серегина
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора


М.М. Борунова
Приказ № 88
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Трудные вопросы изучения информатики»

для обучающихся 10 – 11 классов

д. Агибалово 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Трудные вопросы изучения информатики» направлен на подготовку обучающихся к ЕГЭ по информатике и может быть реализован в 10-11 классах в объёме 68 часов (по 1 часу в неделю).

Курс содержит задания базового, повышенного и высокого уровня сложности, состоит из двух частей.

Первая часть «Общий практикум» включает в себя изучение трёх тем: «Моделирование», «Логика», «Технологии хранения и поиска данных».

Вторая часть «Тематический практикум» включает в себя изучение трёх тем, которые вызывают наибольшие затруднения у выпускников, а именно: «Электронные таблицы», «Системы счисления. Кодирование информации», «Программирование и алгоритмизация».

Темы курса «Трудные вопросы изучения информатики» представлены в виде таблицы с указанием предметного содержания, предметных результатов, социокультурных и цифровых ресурсов, использование которых может способствовать достижению планируемых образовательных результатов. В таблице указаны номера заданий ЕГЭ, соответствующие материалам данной темы. Важную роль при раскрытии содержания общего и тематического практикумов играют рекомендации по организации деятельности обучающихся, которые даны для каждого занятия темы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Курс направлен на формирование следующих личностных результатов: осознание и способность сформулировать свои дефициты и сильные стороны при подготовке к экзамену, критичное отношение к общему уровню знаний и готовности к аттестации;

самостоятельное планирование своего учебного времени, распределение нагрузки при подготовке к экзаменам;

понимание норм социального поведения и общения в учебной и экзаменационной ситуации;

заинтересованность в решении нестандартных задач, готовность осваивать новые формы деятельности и задания;

способность ориентироваться в новых и нестандартных ситуациях, а также ситуациях и заданиях с избыточными или недостаточными условиями; заинтересованность в изучении и анализе этих ситуаций;

проявлять любознательность и заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

выявлять дефициты собственных знаний и компетенций;
планировать своё развитие, переносить освоенные в ходе изучения темы знания и способы действий в практическую деятельность;
оценивать результат своей деятельности;
проявлять настойчивость в достижении цели, стремление преодолевать затруднения в учёбе;
проявлять готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
владеть основными навыками исследовательской деятельности, навыками работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий;
активно участвовать в решении практических задач технологической направленности;
проявлять интерес к практическому изучению профессий, связанных с информатикой и информационными технологиями, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

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;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Моделирование

Моделировать объекты, системы и процессы.

Анализировать данные, представленные в графическом виде, находить рациональное решение задачи.

Применять графические модели в процессе решения учебных и практических задач.

Соотносить информацию, представленную в виде графа и таблиц.

Объяснять смысл понятий «выигрышная стратегия», «проигрышная стратегия», «дерево игры».

Моделировать объекты, системы и процессы.

Интерпретировать результаты моделирования.

Осуществлять построение алгоритмов и практические вычисления.

Логика

Преобразовывать логические выражения, применяя законы математической логики.

Применять логические операции. Строить таблицы истинности для логических высказываний.

Анализировать таблицы истинности. Строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.

Объяснять смысл понятий математической логики:

«высказывание», «логические операции», «кванторы».

Объяснять связь логики и теории множеств при решении задач.

Преобразовывать логические выражения применяя законы математической логики.

Выполнять вычисления с поразрядными операциями. Анализировать истинность логических выражений.

Технологии хранения и поиска данных

Объяснять возможности СУБД для анализа и организации работы с базами данных.

Характеризовать таблицу как представление отношения.

Самостоятельно строить отношение по заданному описанию информационного объекта.

Использовать сортировку и фильтр для определения требуемых подмножеств данных.

Создавать и использовать структуры хранения баз данных.

Использовать вложенную сортировку по набору параметров.

Понимать реализацию классификатора с помощью взаимосвязанных таблиц в реляционной базе данных.

Осуществлять поиск данных в однотобличной базе данных по сформулированному условию. Осуществлять арифметические операции над диапазонами данных с использованием встроенных функций электронных (динамических) таблиц.

Использовать инструменты поиска в текстовых редакторах и текстовых процессорах.

Формировать запросы в поисковых системах.

Осуществлять поиск и отбор данных по заданному условию в текстовых документах.

Выполнять «быстрый» поиск, используя сочетание клавиш. Выполнять «расширенный» поиск, используя команду меню Правка - Найти/Заменить.

Выполнять «сложный» поиск для поиска подстроки по заданным критериям.

Электронные таблицы

Осуществлять поиск, сортировку и замену данных в электронной таблице. Осуществлять консолидацию данных в процессе выполнения учебных и практических задач.

Использовать инструменты решения статистических и расчётно-графических задач.

Определять минимальное, максимальное и среднее значение диапазона данных.

Применять относительную, абсолютную, смешанную ссылки в процессе копирования формул.

Выполнять вычисления с использованием встроенных функций. Анализировать данные с помощью встроенных функций (в том числе СЧЁТЕСЛИ) в процессе решения учебных и практических задач.

Использовать сортировку для определения требуемых подмножеств данных.

Анализировать данные с помощью сортировки в процессе решения учебных и практических задач.

Выполнять вычисления с использованием логических функций ЕСЛИ, НЕ, И, ИЛИ.

Иметь представление о выполнении процессов в современных компьютерах.

Владеть технологиями организации многопроцессорных, многопоточных вычислений.

Оценивать скорость передачи и обработки информации.

Анализировать и обрабатывать информацию, представленную в табличном виде, средствами офисных программ.

Анализировать данные с помощью встроенных функций (в том числе СУММ) в процессе решения учебных и практических задач.

Системы счисления. Кодирование и измерение информации

Объяснять свойства записи чисел в различных системах счисления.

Анализировать характеристики двоичного кода как способа кодирования числовой информации. Осуществлять поразрядное двоичное преобразование.

Осуществлять поразрядное десятичное преобразование.

Воспроизводить алгоритм перевода целого числа из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Представлять числа в развёрнутой форме записи числа.

Формальное исполнение алгоритма. Дискретное представление информации.

Представлять числа в развёрнутой форме записи числа.

Воспроизводить алгоритм перевода целого числа из системы счисления с основанием q в десятичную систему счисления.

Составлять и решать уравнения на основе формулы развёрнутой записи числа в позиционной системе счисления.

Выполнять переводы чисел в различных позиционных системах счисления.

Осуществлять арифметические операции в позиционных системах счисления.

Выявлять общее и различия в арифметических операциях над числами.

Переводить заданное натуральное число из двоичной записи в десятичную, применять поразрядные операции к двоичной записи числа. Решать уравнения и системы уравнений на основе формулы развёрнутой записи числа в позиционной системе счисления.

Свободно оперировать единицами измерения информации.

Объяснять принцип перевода единиц измерения информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт).

Оценивать информационный объём сообщения при равномерном кодировании.

Применять формулу Хартли при решении задач.

Приводить примеры равномерных, неравномерных кодов.

Выполнять кодирование, декодирование сообщения по заданным правилам.

Составлять, анализировать информацию, представленную в виде кодов.

Строить, достраивать префиксный код для заданного набора символов и ограничений.

Применять условие Фано для оценки корректности набора кодовых слов. Осознанно выбирать эффективные способы решения задач.

Представлять и анализировать графическую модель при решении практических задач.

Объяснять основные принципы кодирования информации различной природы.

Оценивать информационный объём графической информации.

Оценивать информационный объём звуковых данных при заданных параметрах дискретизации.

Анализировать влияние параметров дискретизации на качество и информационный объём при оцифровке различных видов информации.

Применять правила основ комбинаторики для решения задач. Преобразовывать символьную последовательность в цифровую запись.

Подсчитывать количество разных последовательностей.

Подсчитывать количество слов с ограничениями.

Подсчитывать количество слов с ограничениями с использованием языков программирования.

Программирование и алгоритмизация

Анализировать алгоритм, записанный на естественном языке.

Осуществлять перевод из двоичной в десятичную, из десятичной в двоичную систему счисления.

Применять правила перевода в восьмеричную, шестнадцатеричную систему счисления.

Обосновывать понятие – бит чётности.

Применять принципы позиционной системы счисления в процессе выполнения арифметических операций.

Применять правила осуществления арифметических операций над числами, записанными в позиционной системе счисления.

Использовать основные конструкции языка программирования.

Анализировать команды исполнителя с использованием языка программирования.

Записывать, читать и отлаживать программы на языке программирования.

Преобразовывать символьную последовательность в цифровую запись.

Подсчитывать количество разных последовательностей. Организовывать перебор возможных комбинаций с использованием языков программирования.

Подсчитывать количество слов с ограничениями с использованием языков программирования.

Формализовать описание задачи.

Находить НОД, НОК.

Находить количество, сумму, максимальное, минимальное значения по заданному сложному условию в последовательности целых чисел.

Применять операнды поразрядной конъюнкции, целочисленной делимости, методы множеств (объединение, пересечение).

Вычислять рекурсивные функции с возвращаемыми значениями.

Вычислять значение функции при заданном алгоритме вычисления функции.

Записывать, используя языки программирования, алгоритм перебора последовательности целых чисел, выполнять проверку делимости целых чисел.

Записывать, используя языки программирования, алгоритм для выявления отдельных чисел или последовательностей целых чисел, отвечающих заданным условиям.

Создавать программы на языке программирования по их описанию.

Организовывать чтение данных из файла.

Выполнять тестирование, отладку программ, написанную на языке программирования.

Осуществлять обработку элементов двумерного массива.

Применение простых приёмов динамического программирования для решения задач.

Иметь представление о выполнении процессов в современных компьютерах.

Владеть технологиями организации многопроцессорных, многопоточных вычислений.

Оценивать скорость передачи и обработки информации. Анализировать и обрабатывать информацию, представленную в табличном виде.

Выполнять тестирование, отладку программ, написанную на языке программирования.

Представлять информацию в табличном виде, в виде графа.

Строить информационные модели объектов, систем, процессов в виде алгоритмов.

Применять основные функции со строками.

Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов.

Реализовывать алгоритм на языке программирования, использующий встроенные функции для обработки строк, для решения учебных или практических задач.

Применять функции для чтения данных из текстовых файлов.

Реализовывать алгоритм на языке программирования, поиска натуральных делителей числа, среди целых чисел, принадлежащих числовому отрезку.

Реализовывать алгоритм на языке программирования, реализующий определённые закономерности в последовательностях цифр в десятичной записи.

Применять функции для чтения данных из текстовых файлов.

Выполнять обработку массива целых чисел из файла. Организовывать хранение массива данных.

Использовать сортировку массива при решении задач на выбранном языке программирования.

Использовать встроенные функции языков программирования для организации сортировки массива. Выполнять арифметические действия с массивом целых чисел.

Анализировать массив целых чисел.

Выполнять обработку массива целых чисел из файла с помощью электронных таблиц.

Организовывать чтение данных из файла, работать с файлами.

Оценивать асимптотическую сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных, разрабатывать эффективные по памяти и времени исполнения алгоритмы.

Использование библиотек.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Моделирование

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами. Разбор заданий 1, 13 и 19 ЕГЭ.

Логика

Разбор заданий 2 и 15 ЕГЭ.

Технологии хранения и поиска данных

Разбор заданий 3 и 10 ЕГЭ.

Электронные таблицы

Разбор заданий 9, 18 и 22 ЕГЭ.

Системы счисления. Кодирование и измерение информации

Разбор заданий 5, 11, 14, 4, 7 и 8 ЕГЭ.

Программирование и алгоритмизация

Разбор заданий 5, 6, 8, 12, 15-18 и 23-27 ЕГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Количество часов
Общий практикум	24
Моделирование(1,13,19,20,21)	10
Логика(2,15)	8
Технологии хранения и поиска данных(3,10)	6
Тематический практикум	44
Электронные таблицы (9,18, 22)	5
Системычисления.Кодированиеиизмерениеинформации(5,14,11,4,7,8)	16
Программированиеиалгоритмизация(5, 6,8,12, 15,16,17, 18,22,23, 24,25,26,27)	23
Итого:	68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами. Общее знакомство с демоверсией	1	05.09	
2	Взвешенный граф. Матрица смежности (задание № 1 ЕГЭ)	1	12.09	
3	Представление, считывание данных в разных типах информационных моделей (задание № 13 ЕГЭ)	1	19.09	
4	Ориентированный граф. Поиск путей в графе (задание № 13 ЕГЭ)	1	26.09	
5	Выигрышная стратегия (задание № 19 ЕГЭ)	1	03.10	
6	Выигрышная стратегия. Определение значений при выполнении условий (одна куча камней) (задание № 20 ЕГЭ)	1	10.10	
7	Выигрышная стратегия. Определение значений при выполнении условий (две кучи камней) (задание № 20 ЕГЭ)	1	17.10	
8	Выигрышная стратегия. Определение максимального, минимального значения (одна куча камней) (задание № 21 ЕГЭ)	1	24.10	
9	Выигрышная стратегия. Определение максимального, минимального значения (две кучи камней) (задание № 21 ЕГЭ)	1	07.11	
10	Выигрышная стратегия. Определение максимального, минимального значения (две кучи камней) (задание № 21 ЕГЭ)	1	14.11	
11	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания (задание № 2 ЕГЭ)	1	21.11	
12	Построение таблиц истинности логических выражений. Строки с	1	28.11	

	пропущенными значениями (задание № 2 ЕГЭ)			
13	Решение задания № 2 ЕГЭ	1	05.12	
14	Побитовая конъюнкция (задание № 15 ЕГЭ)	1	12.12	
15	Числовые отрезки (задание № 15 ЕГЭ)	1	19.12	
16	Координатная плоскость (задание № 15 ЕГЭ)	1	26.12	
17	Делитель числа (задание № 15 ЕГЭ)	1	16.01	
18	Решение задания № 15 ЕГЭ	1	23.01	
19	Организация поиска информации в реляционных базах данных (задание № 3 ЕГЭ)	1	30.01	
20	Организация поиска информации в реляционных базах данных (задание № 3 ЕГЭ)	1	06.02	
21	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора (задание № 10 ЕГЭ)	1	13.02	
22	Поиск символов в текстовом редакторе (задание № 10 ЕГЭ)	1	20.02	
23	Решение задания № 10 ЕГЭ	1	27.02	
24	Решение задания № 10 ЕГЭ	1	05.03	
25	Обработка числовой информации в электронных таблицах (задание № 9 ЕГЭ)	1	12.03	
26	Встроенные функции в электронных таблицах (задание № 9 ЕГЭ)	1	19.03	
27	Исполнитель Робот-сборщик (задание № 18 ЕГЭ)	1	09.04	
28	Исполнитель Ладья (задание № 18 ЕГЭ)	1	16.04	
29	Решение задания № 18 ЕГЭ	1	23.04	
30	Многопроцессорные, многопоточные вычисления (задание № 22 ЕГЭ)	1	30.04	
31	Поразрядное двоичное преобразование. Поразрядное десятичное преобразование (задание № 5 ЕГЭ)	1	07.05	
32	Позиционные системы счисления. Уравнение (задание № 14 ЕГЭ)	1	17.05	

33	Позиционные системы счисления. Арифметическое выражение (задание № 14 ЕГЭ)	1	21.05	
34	Промежуточная аттестация в форме тестирования	1	28.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

11 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Позиционные системы счисления. Арифметическое выражение (задание № 14 ЕГЭ)	1		
2	Позиционные системы счисления. Прямое сложение (задание № 14 ЕГЭ)	1		
3	Вычисление информационного объёма сообщений (задание № 11 ЕГЭ)	1		
4	Определение информационного объёма сообщений (дополнительные сведения) (задание № 11 ЕГЭ)	1		
5	Кодирование, декодирование информации. Равномерные, неравномерные коды (задание № 4 ЕГЭ)	1		
6	Условие Фано. Префиксный, постфиксный код (задание № 4 ЕГЭ)	1		
7	Измерение объёма памяти компьютера для хранения графической информации (задание № 7 ЕГЭ)	1		
8	Измерение объёма памяти компьютера для хранения звуковой информации (задание	1		

	№ 7 ЕГЭ)			
9	Перебор слов и системы счисления. Подсчёт количества разных последовательностей (задание № 8 ЕГЭ)	1		
10	Перебор слов и системы счисления. Подсчёт количества слов с ограничениями (задание № 8 ЕГЭ)	1		
11	Перебор слов и системы счисления. Слова по порядку (задание № 8 ЕГЭ)	1		
12	Поразрядное десятичное, двоичное преобразование. Целочисленная арифметика (задание № 5 ЕГЭ)	1		
13	Исполнитель Черепаха. Команда [Повтори К] для исполнителя Черепаха (задание № 6 ЕГЭ)	1		
14	Перебор слов и системы счисления (задание № 8 ЕГЭ)	1		
15	Исполнитель Редактор. Выполнение алгоритмов для исполнителя (задание № 12 ЕГЭ)	1		
16	Исполнитель Чертёжник, Робот. Выполнение алгоритмов для исполнителя (задание № 12 ЕГЭ)	1		
17	Решение логических уравнений с параметром с использованием языков программирования. Задачи на делимость, отрезки, побитовая конъюнкция (задание № 15 ЕГЭ)	1		
18	Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции (задание № 16 ЕГЭ)	1		
19	Алгоритм обработки последовательности целых чисел (задание № 17 ЕГЭ)	1		
20	Обработка числовой последовательности (задание № 17 ЕГЭ)	1		
21	Робот-сборщик. Динамическое программирование (задание № 18 ЕГЭ)	1		
22	Построение математических моделей для решения практических задач (задание № 22 ЕГЭ)	1		

23	Перебор вариантов. Построение дерева. Рекуррентная формула (задание № 23 ЕГЭ)	1		
24	Перебор вариантов. Динамическое программирование (задание № 23 ЕГЭ)	1		
25	Обработка символьных строк (задание № 24 ЕГЭ)	1		
26	Обработка символьных строк (задание № 24 ЕГЭ)	1		
27	Обработка целых чисел. Проверка делимости (задание № 25 ЕГЭ)	1		
28	Обработка целых чисел (задание № 25 ЕГЭ)	1		
29	Обработка массива целых чисел из файла. Сортировка (задание № 26 ЕГЭ)	1		
30	Обработка целочисленной информации с использованием сортировки (задание № 26 ЕГЭ)	1		
31	Обработка данных, вводимых из файла в виде последовательности чисел. Динамическое программирование (задание № 27 ЕГЭ)	1		
32	Промежуточная аттестация в формате ЕГЭ	1		
33	Промежуточная аттестация в формате ЕГЭ	1		
34	Промежуточная аттестация в формате ЕГЭ	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Информатика, 10 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Информатика, 11 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ. Лаборатория знаний»;

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»