

Бюджетное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«ЮГОРСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ
ЛИЦЕЙ – ИНТЕРНАТ»

Рассмотрена на методической комиссии протокол № <u>1</u> от <u>31.08.20</u>	Принята на педагогическом совете протокол № <u>1</u> от <u>31.08.2020</u>	Утверждена приказом БОУ «Югорский физико-математический лицей-интернат» № <u>144</u> от <u>31.08.2020</u>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

10-11 класс Уровень: ПРОФИЛЬНЫЙ

Керамов Низам Джабраилович
учитель информатики

г. Ханты-Мансийск
2020 г.

Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате освоения обучающимися содержания курса «Информатика и ИКТ» планируется обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися основами знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации. На основе полученных знаний и умений раскрыть роль информатики в формировании современной научной картины мира, значение информационных технологий в развитии современного общества, привить учащимся навыки сознательного и рационального использования ЭВМ в своей учебной и последующей профессиональной деятельности.

Учащиеся должны:

1.1. **Фундаментальные основы информатики:**

- иметь представление о том, что информация может рассматриваться как мера упорядоченности в неживой природе;
- приводить примеры получения, передачи, обработки и хранения информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- приводить примеры информационных процессов в управлении;
- уметь решать задачи на определение количество информации (как меры уменьшения неопределенности знаний и с помощью алфавитного подхода);
- знать единицы измерения количества информации;
- приводить пример двоичного кодирования информации;
- приводить примеры записи чисел в позиционных и непозиционных системах счисления;
- знать правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;
- уметь записать числа в шестнадцатеричной и восьмеричной системах счисления;
- уметь переводить числа из одной системы счисления в другую;
- уметь применять основные логические операции (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция);
- строить таблицы истинности логических выражений;
- уметь строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений;
- приводить примеры моделирования и формализации;
- приводить примеры моделей изменения систем и моделей состояния систем;
- объяснять структуру основных алгоритмических конструкций и уметь использовать их для построения алгоритмов;
- знать основные типы данных и операторы (процедуры) для одного из языков программирования;
- уметь разрабатывать и записывать на языке программирования типовые алгоритмы;
- уметь разрабатывать алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
- знать функциональную схему компьютера;
- знать, как характеристики основных устройств компьютера влияют на его производительность;
- иметь представление о скорости передачи информации по различным типам линий связи;
- иметь представление о назначении модема и его основных характеристиках;
- перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера;
- знать назначение и основные функции операционной системы;
- уметь работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск);
- уметь работать с носителями информации (форматирование, «лечение» от вирусов);

- уметь устанавливать программы;
- соблюдать правила техники безопасности, технической эксплуатации и сохранности информации при работе на компьютере;
- иметь представление о влиянии информационных ресурсов на социально-экономическое и культурное развитие общества;
- иметь представление о проблемах информационной безопасности общества и личности;
- иметь представление об авторских правах на программное обеспечение и правах пользователя на его использование;
- уметь обосновывать основные составляющие информационной культуры человека.

1.2. Технология объектно-ориентированного программирования

Учащиеся должны понимать, что это продолжение алгоритмического программирования на языке Паскаль. Учащиеся получают пример, как следует изучать новую среду и язык программирования на базе уже имеющихся знаний.

- уметь пользоваться меню среды Delphi;
- уметь пользоваться инструментами среды Delphi;
- уметь получать справку о любом объекте среды Delphi;
- уметь проектировать простые приложения с использованием объектов;
- уметь проектировать форму;
- уметь разрабатывать алгоритм решения задачи с учетом особенностей ООП;
- ◆ уметь писать процедуры – обработчики событий;
- ◆ уметь создавать проекты с использованием визуального объектно – ориентированного программирования

1.3. Информационные и коммуникационные технологии

- уметь применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов;
- уметь вставлять в документ объекты из других приложений;
- объяснять различия растрового и векторного способа представления графической информации;
- уметь применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
- уметь создавать мультимедийные компьютерные презентации;
- описывать назначение и возможности электронных таблиц;
- уметь в электронных таблицах строить диаграммы и графики;
- уметь применять электронные таблицы для решения задач;
- описывать назначение и возможности баз данных;
- уметь создавать табличные базы данных (типа базы данных «Записная книжка»);
- уметь осуществлять сортировку и поиск записей;
- уметь задавать сложные запросы при поиске информации;
- описывать основные виды информационных услуг, предоставляемых глобальной компьютерной сетью Интернет;
- объяснять основные принципы технологии World Wide Web (WWW);
- уметь пользоваться электронной почтой и файловыми архивами и путешествовать по Всемирной паутине;
- знать основы языка разметки гипертекста (HTML);
- уметь создавать и публиковать в Интернете Web-сайты

2. Содержание учебного курса

2.1. Фундаментальные основы информатики

1) Информация. Кодирование информации

Вещественно-энергетическая и информационная картина мира. Информация как мера упорядоченности в неживой природе. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные процессы в управлении. Системы с обратной связью. Информация и знания. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Единицы измерения количества информации. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Естественные и искусственные языки. Кодирование генетической информации. Генетический алфавит. Расшифровка генома человека с использованием компьютерных технологий. Двоичное кодирование информации. Кодирование аналоговой (непрерывной) графической и звуковой информации методом дискретизации. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере. Представление числовой информации в памяти компьютера. Представление целых без знака и со знаком, дополнительный код. Представление вещественных чисел.

2) Основы логики и логические основы компьютера

Основы логики. Основные понятия формальной логики. Алгебра высказываний. Базовые логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, регистр).

3) Моделирование и формализация

Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Моделирование информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Моделирование, прогнозирование, проектирование в человеческой деятельности.

4) Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записи алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление и цикл). Вспомогательные алгоритмы. Алгоритмическое программирование: основные типы и структуры данных (переменные, массивы). Процедуры и функции. Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх). Объектно – ориентированное программирование. Объекты: свойства и методы. Событийные и общие процедуры. Графический интерфейс: форма и управляющие элементы.

5) Компьютер и программное обеспечение

Функциональное устройство компьютера. Обмен информацией между устройствами компьютера. Производительность компьютера. Устройства ввода информации (клавиатура, мышь, сканер, цифровые камеры, микрофон и звуковая карта). Устройства вывода информации (монитор, принтер, плоттер, акустические системы). Устройства хранения информации (магнитные и оптические носители информации). Санитарно-гигиенические и эргономические требования к компьютерному рабочему месту. Техника безопасности в компьютерном классе.

Программное управление работой компьютера, операционная система. Системы программирования (интерпретаторы и компиляторы). Прикладное программное обеспечение. Архиваторы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Файловая система и ее представление с помощью графического интерфейса. Установка программ. Защита информации.

Основные объекты графического интерфейса (окна, панели, флажки и др.). Представление файловой системы с помощью графического интерфейса. Стандартные, служебные и мультимедиа программы. Установка аппаратного и программного обеспечения.

6) Информатизация общества

Информационное общество – закономерности и проблемы становления и развития. Проблемы информационной безопасности общества. Правовая охрана программ и данных. Лицензионные, бесплатные и условно-бесплатные программы. Информационная культура и информационная безопасность личности. Этические нормы поведения в компьютерных сетях.

2.2. Объектно-ориентированное программирование

1) Модуль в Паскале

Структура модуля. Разработка простого модуля. Использование модуля для решения простой вычислительной задачи.

2) Технология объектно-ориентированного программирования

Парадигма ООП, отличие от процедурно-модульного способа программирования. Язык Object Pascal. Среда программирования Delphi. Разработка простых вычислительных и графических программ в среде Delphi.

3) Компьютерная модель и ее исследование

Выполнение мини - проектов среде Delphi на примере решения простых физических задач. Физическая, математическая, вычислительная модели. Универсальный алгоритм построения графиков. Визуализация результатов моделирования.

2.3. Информационные и коммуникационные технологии

1) Технология обработки текстовой информации

Создание, редактирование и форматирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Основные объекты в документе (символ, абзац) и операции над ними. Шаблоны документов и стили форматирования. Печать документов. Основные форматы текстовых файлов и их преобразование. Кодирование кириллицы. Внедрение в документ различных объектов (таблиц, изображений, формул и др.). перевод документов с бумажных носителей в компьютерную форму с помощью систем оптического распознавания отсканированного текста. Создание документов на иностранных языках с использованием программ-переводчиков. Создание типовых документов (заявление, объявление, визитка и др.) рефератов по различным предметам.

2) Технология обработки графической информации

Получение растровых изображений с помощью сканера и цифровой камеры. Редактирование и преобразование (масштабирование, изменение глубины цвета, изменение формата файла и др.) изображений с помощью графических редакторов. Печать изображений. создание мультимедийных компьютерных презентаций. Рисунки, анимация и звук на слайдах. Интерактивные презентации (реализация переходов между слайдами с помощью гиперссылок и системы навигации). Демонстрация презентаций. Создание образовательных презентаций по различным школьным предметам.

3) Технология обработки числовой информации

Вычисления с использованием компьютерных калькуляторов и электронных таблиц. Исследование функций и построение их графиков в электронных таблицах. Наглядное представление числовой информации (статистической, бухгалтерской, результатов физических экспериментов и др.) с помощью диаграмм. Домашняя бухгалтерия. Исследование информационных моделей из курсов математики, физики, химии, истории и других с помощью электронных таблиц.

4) Технология хранения, поиска и сортировки информации

Создание баз данных с использованием систем управления базами данных (СУБД). Виды и способы организации запросов для поиска информации. Сортировка записей. Печать

отчетов. Органайзеры (записные книжки). Словари, энциклопедии. Создание баз данных по географии, истории и другим предметам.

5) Коммуникационные технологии

Общемировое информационное пространство глобальной компьютерной сети Интернет. Система адресации (IP-адреса и доменные имена). Протокол передачи данных TCP/IP. Универсальный указатель ресурсов (URL – Universal Resource Locator). Основные информационные ресурсы сети Интернет. Линии связи и их пропускная способность. Передача информации по коммутируемым телефонным каналам. Модем. Локальные компьютерные сети. Топология локальной сети. Сетевые адаптеры.

Работа с электронной почтой (регистрация почтового ящика, отправка и получение сообщений, использование адресной книги). Настройка почтовых программ. Почта с Web-интерфейсом. Путешествия по Всемирной паутине (настройка браузера, адрес Web-страницы, сохранение и печать Web-страниц). Загрузка файлов с серверов файловых архивов. Менеджеры загрузки файлов. Интерактивное общение (chat), потоковые аудио- и видео, электронная коммерция, географические карты. Поиск информации (документов, файлов, людей).

б) Основы языка гипертекстовой разметки документов (Часть материала входит в факультативный курс)

Основы языка разметки гипертекста (HTML). Форматирование текста. Вставка графики и звука. Гиперссылки. Интерактивные Web-страницы (формы). Динамические объекты на Web-страницах. Система навигации по сайту. Инструментальные средства разработки. Публикация сайта. Защита информации от несанкционированного доступа. Разработка Web-сайтов (учебных заведений, образовательных, тематических и др.).

2.4. Примерные практические работы

2.4.1. Компьютер как универсальное устройство обработки информации:

- 1) Соединение блоков и устройств компьютера, подключение внешних устройств, включение понимания сигналов о готовности и неполадке, получение информации о характеристиках компьютера, выключение компьютера.
- 2) Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (изучение элементов интерфейса используемой графической операционной системы).
- 3) Планирование собственного информационного пространства, создание папок в соответствии с планом, создание, именование, сохранение информационных объектов, организации их семейств, сохранение информационных объектов на внешних носителях.

2.4.2. Обработка текстовой информации:

- 1) Знакомство с приемами квалифицированного клавиатурного письма, «слепой» десятипальцевый метод клавиатурного письма и приемы его освоения.
- 2) Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
- 3) Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
- 4) Вставка в документ формул.
- 5) Создание и форматирование списков.
- 6) Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.
- 7) Создание гипертекстового документа.
- 8) Перевод текста с использованием системы машинного перевода.
- 9) Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа.

2.4.3. Обработка графической информации:

- 1) Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Геометрические преобразования.

- 2) Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Конструирование графических объектов: выделение, объединение. Геометрические преобразования.
- 3) Ввод изображений с помощью графической панели и сканера, использование готовых графических объектов.
- 4) Сканирование графических изображений.

2.4.4. Мультимедийные технологии:

- 1) Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, создание текста слайда.
- 2) Демонстрация презентации. Использование микрофона и проектора.
- 3) Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов).
- 4) Обработка материала, монтаж информационного объекта.

2.4.5. Обработка числовой информации:

1. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
2. Созданием и обработка таблиц.
3. Ввод математических формул и вычисления по ним.
4. Применение библиотеки математических функций
5. Построение диаграмм и графиков.

2.4.6. Представление информации

- 1) Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую с основаниями от 2 до 16.
- 2) Перевод дроби из одной системы счисления в другую с основаниями от 2 до 16.
- 3) Арифметические вычисления в различных системах счисления.
- 4) Представление чисел в памяти компьютера. Вычисления в разрядной сетке.
- 5) Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов и перекодировка русскоязычного текста в текстовом редакторе.
- 6) Кодирование графической информации. Установка цвета в палитре RGB в графическом редакторе.
- 7) Кодирование звуковой информации. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

2.4.7. Алгоритмизация и программирование

- 1) Разработка программ, содержащих линейный алгоритм, с использованием библиотеки математических функций.
- 2) Разработка программ различной сложности, содержащих операторы ветвления всех видов.
- 3) Разработка программ различной сложности, содержащих все типы оператора цикла.
- 4) Разработка программ различной сложности, содержащих вложенные циклы (без массивов).
- 5) Разработка программ различной сложности, содержащих алгоритмы работы с одномерными массивами.
- 6) Разработка программ различной сложности, содержащих алгоритмы работы с двумерными массивами.
- 7) Разработка программ различной сложности по обработке символов и строк.
- 8) Разработка программ различной сложности, содержащих процедуры и функции.
- 9) Разработка программ различной сложности по обработке текстовых файлов.
- 10) Разработка программ различной сложности, требующих для решения поставленной задачи использования записей.
- 11) Разработка программ различной сложности, требующей для решения поставленной задачи использования множеств.

2.4.8. Моделирование и формализация

- 1) Построение генеалогического дерева семьи. Поиск по дереву семьи.

- 2) Сетевые модели, графы, графическое представление, матрица смежности, матрица стоимости. Кратчайший путь и количество путей между вершинами графа.
- 3) Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и приближенных вычислений с использованием системы программирования.
- 4) Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием электронных таблиц.
- 5) Построение и использование модели предметной области в виде связанных таблиц.

2.4.9. Коммуникационные технологии

- 1) Регистрация почтового ящика электронной почты, создание и отправка сообщения.
- 2) Путешествие по Всемирной паутине.
- 3) Поиск во Всемирной паутине. Инструменты поиска.
- 4) Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат, скайп.
- 5) Создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы-архиватора.
- 6) Загрузка файла из файлового архива.
- 7) Поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых слов.
- 8) Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей (Интернет) и ссылок на них.
- 9) Создание комплексного информационного объекта в виде Web-странички, включающей текстовые, графические, мультимедийные объекты, гиперссылки с использованием шаблонов.

2.4.10. Информационные технологии в обществе

- 1) Оценка скорости передачи и обработки информационных объектов, стоимости информационных продуктов и услуг связи.
- 2) Защита информации от компьютерных вирусов.
- 3) Установка лицензионной, условно бесплатной и свободно распространяемой программы.

3. Учебно- методическое обеспечение

1. Поляков К.Ю. «Информатика». Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.1/ К.Ю.Поляков,Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. Поляков К.Ю. «Информатика». Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.2/ К.Ю.Поляков,Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Поляков К.Ю. «Информатика». Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.1/ К.Ю.Поляков,Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Поляков К.Ю. «Информатика». Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.2/ К.Ю.Поляков,Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
5. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ , 10 класс (профильный уровень), 11 класс, Бином, 2013
6. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ , 11 класс (профильный уровень), 11 класс, Бином, 2013
7. Основы программирования / С.М.Окулов. – 6 изд. перераб. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 336 с. : ил. – (Развитие интеллекта школьника)

Дополнительно:

- 1) Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие / Е.В.Андрева, Л.Л.Босова, И.Н.Фалина – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005, 328 с. : ил.
- 2) Математические основы информатики. Элективный курс: Методическое пособие / Е.В.Андрева, Л.Л.Босова, И.Н.Фалина – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007, 312 с. : ил.

4. Тематическое планирование

10 класс

№ урока	Тема	Количество часов	Примечание
Год		144	
<i>Вводное занятие (2 ч)</i>			
1.	Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Анкетирование	1	
2.	Структура обучения и сверхзадача ученика. Правила поведения на уроках информатики: лекции и конспекты, практика и сроки сдачи, спецкурсы, олимпиады, конкурсы.	1	
<i>Информатизация общества (2 часа)</i>			
3.	История развития информатики. Предмет информатики, основные направления: теоретическая, прикладная, техническая. Информация и информатика.	1	
4.	Междисциплинарная, мировоззренческая, воспитательная, культурная, эстетическая, методологическая роль информатики в обществе и познании	1	
<i>Компьютер (3 часа)</i>			
5.	Основные устройства компьютера. Устройства ввода вывода данных. Бит и байт. Память внешняя и внутренняя. Устройства хранения, обработки, передачи данных, устройства мультимедийной обработки данных	1	
6.	Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции	1	
7.	Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь к файлу. Решение задач. Графические пользовательские интерфейсы. Среды программирования	1	
<i>Алгоритмизация и программирование (часов)</i>			
<i>Линейный алгоритм (9 часов)</i>			
8.	Понятие алгоритма. Способы описания алгоритмов	1	
9.	Понятие алгоритмического языка. Язык высокого уровня	1	
10.	Числовая ось в математике и программировании. Концепция данных в языках программирования высокого уровня. Классификация данных	1	
11.	Целый и вещественный типы данных. Операции с данными этих типов. Стандартные математические функции. Преобразования типов. Арифметические выражения.	1	
12.	Оператор присваивания. Операторы ввода, вывода данных в текстовом режиме. Линейный алгоритм. Порядок решения задачи на ЭВМ	1	
13.	Разбор типовых примеров: программирование выражений, ввод рабочих переменных, целочисленное деление, операции с цифрами десятичного числа	1	
14.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности. 4 задачи	1	
15.	Выполнение индивидуального задания базового уровня	1	

	сложности		
16.	Тематический тест	1	
Ветвящийся алгоритм (16 часов)			
17.	Операции сравнения, приоритет операций сравнения. Логический тип данных, условные выражения.	1	
18.	Логические операции, приоритет операций, таблицы истинности, логические выражения. Порядок вычисления. Разбор примеров вычисления и составления логических выражений	1	
19.	Условный оператор: полный, укороченный и сложный.	1	
20.	Разбор типовых алгоритмов и примеров, 5 типов задач: задачи на составление условных выражений, задачи на составление логических выражений, простые задачи на геометрическое место точек, задачи с использованием оператора выбора, использование сложного условного оператора.	1	
21.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности. 5 задач	1	
22.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
23.	Сложный оператор. Оператор выбора. Организация ветвления в программе в зависимости от значения переменной.		
24.	Разбор типовых алгоритмов и задач повышенного уровня сложности, 6 типов задач: пересечения геометрических тел, . найти минимальное (максимальное) из трех или четырех чисел, преобразование целых десятичных чисел, целочисленное деление по любому модулю, даты и время, задачи на геометрическое место точек	1	
25.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности. 6 задач	1	
26.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности	1	
27.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности	1	
28.	Самостоятельная работа	1	
29.	Потоковая контрольная работа №1	1	Согласно графику, утвержденному приказом ОО
30.	Потоковая контрольная работа №1	1	
31.	Разбор задач потоковой контрольной работы	1	
32.	Работа над ошибками: решение аналогичных задач	1	
Циклический алгоритм (14 часов)			
33.	Циклический алгоритм, условия входа и выхода. Операторы цикла с предусловием и со счетчиком.	1	
34.	Оператор цикла с предусловием while. Оператор цикла с постусловием	1	
35.	Разбор типовых задач для получения следующих навыков базового уровня сложности: значение и номер элемента последовательности, понятие итерации, использование цикла	1	

	со счетчиком; вычислить сумму или произведение элементов последовательности.		
36.	Разбор типовых задач для получения следующих навыков: обработка данных фиксированной длины во время ввода, использование операторов цикла с предусловием, использование операторов цикла с постусловием. 3 типа задач.	1	
37.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности. 5 задач	1	
38.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
39.	Разбор типовых задач для получения следующих навыков повышенного уровня сложности: Вычисление сумм по сложным формулам и с заданной точностью, преобразование целых чисел, применение различных операторов цикла в зависимости от контекста задачи, переменных – сумматоров и переменных – «флагов»	1	
40.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности. 3 задачи	1	
41.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности:	1	
42.	Вложенные циклы. Разбор задач повышенного уровня сложности: манипуляции с цифрами десятичного числа, алгоритмы работы с целыми числами, делители.	1	
43.	Разбор задач повышенного уровня сложности: задачи с вводом данных во время выполнения программы, различные задачи с перебором всех вариантов и выбором ответа по условию задачи.	1	
44.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности	1	
45.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности	1	
46.	Самостоятельная работа	1	
<i>Одномерные массивы (18 часов)</i>			
47.	Одномерные массивы. Индекс и значение элемента массива. Задание значений элементам массива с помощью датчика случайных чисел и как типизированной константы. Вывод элементов массива на экран. Вычисление суммы элементов массива. Вычисление произведения элементов массива. Минимальный и максимальный элементы массива.	1	
48.	Разбор и программирование задач: выбор элементов массива по значению счетчика, значения, сравнение значений с заданным эталоном; сравнение минимального, максимального элементов с заданным значением. Разбор 7 типов задач	1	
49.	Сортировка массива методом прямого выбора (на основе алгоритма нахождения максимума или минимума) и обмена (пузырьковая сортировка).	1	
50.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	

51.	Самостоятельная работа	1	
52.	Повторение	1	
53.	Потоковая контрольная работа №2	1	Согласно графику, утвержденному приказом ОО
54.	Потоковая контрольная работа №2	1	
55.	Разбор задач потоковой контрольной работы	1	
56.	Работа над ошибками: решение аналогичных задач	1	
57.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
58.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
59.	Разбор специальных алгоритмов работы с одномерными массивами, 5 типов задач: вставить заданный элемент в упорядоченный по возрастанию (или убыванию) массив, удаление элементов массива, найти два (или три) максимальных (или минимальных) элемента за один просмотр массива, циклический сдвиг элементов массива, слияние элементов массива.	1	
60.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности. 5 задач	1	
61.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
62.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности		
63.	Разбор задач повышенного уровня сложности: Применение нескольких базовых алгоритмов работы с элементами одномерных массивов зависимости от контекста задачи, одномерные массивы и вложенные циклы. 2 типа задач	1	
64.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности. 2 задачи	1	
Двумерные массивы (6 часов)			
65.	Двумерные массивы. Строки, столбцы, индексы и значения элементов. Задание элементов массива по строкам, столбцам. Хранение двумерного массива в памяти машины.	1	
66.	Двумерные и многомерные массивы. Манипуляции с элементами строки или столбца двумерного массива как с одномерным массивом. Разбор типовых задач базового уровня сложности, 3 типа задач	1	
67.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
68.	Разбор приемов решения задач с двумерными массивами.	1	
69.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности. 2 задачи	1	
70.	Тест с учетом требований ЕГЭ	1	
Символы с строки (6 часов)			
71.	Символьный тип данных. Ввод и вывод. Значение и код, функции преобразования. Действия и сравнение символов. Разбор 2 типов задач базовой сложности	1	
72.	Строковый тип данных. Строка и массив. Действия и	1	

	сравнение строк. Процедуры и функции работы со строками. Разбор 3 типов задач базовой сложности		
73.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности. 5 задач	1	
74.	Разбор задач повышенного уровня сложности: обработка строк с помощью вложенных циклов или нескольких циклов различного типа, обработка цифр в строке, слова в строке, текстовые задачи	1	
75.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности. 4 задачи	1	
76.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности. Продолжение. Прием заданий.	1	
Теория информации и основы кодирования (10 часов)			
77.	Основные понятия теории информации. Сигналы, данные и методы получения информации. Понятие информационного процесса. Классификация методов.	1	
78.	Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы как основа управления. Системы управления, их структура, роль обратной связи.	1	
79.	Измерение количества информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Единица измерения количества информации – бит. Связь между количеством информации и количеством возможных событий	1	
80.	Язык как знаковая система. Алфавитный подход к определению количества информации. Различные формы представления информации. Решение задач с учетом требований ЕГЭ.	1	
81.	Определение вероятности и основные правила вычисления количества информации. Примеры вычисления количества информации. Информационная модель Шеннона. Формулы Шеннона и Хартли.	1	
82.	Основы кодирования. Понятие кода. 4 типа кодирования: символ-символ, символ-слово, слово-символ, слово-слово. Префиксный код, декодирование. Задачи ЕГЭ. Выдача домашнего задания.	1	
83.	Сжатие данных и кодирование. Дерево Хаффмана: алгоритм построения, разметка дуг, запись кода.	1	
84.	Различные варианты кодирования методом Хаффмана. Связь между информационной емкостью и длиной кода. Избыточность кодирования		
85.	Разбор задач домашнего задания. Работа над ошибками.	1	
86.	Тест на умение решать задачи.	1	
Процедуры и функции (8 часов)			
87.	Процедуры. Входные и выходные данные процедуры. Процедуры без параметров и с параметрами. Список формальных и фактических параметров.	1	
88.	Два способа передачи данных: по списку и по значению. Обращение к процедуре. Разбор простых задач базового уровня сложности для развития техники написания и использования процедур.	1	

89.	Функции. Отличие функции от процедуры. Тип функции. Обращение к функции.	1	
90.	Разбор простых задач базового уровня сложности для развития техники написания и использования функций.	1	
91.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности. 2 задачи	1	
92.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности. 3 задачи	1	
93.	Тест по теме процедуры и функции (сложный)	1	
94.	Разбор ошибок индивидуальных заданий и теста	1	
Файлы (8 часов)			
95.	Определение файла. Дисциплина работы с файлами. Текстовые файлы. Описание. Единица ввода, вывода. Вид доступа к компонентам файла. Операторы ввода, вывода. Процедуры и функции работы с открытыми и закрытыми файлами	1	
96.	Обзор: типизированные и не типизированные файлы, отличие от текстовых файлов, способы применения.	1	
97.	Особенности записи и чтения чисел в текстовый файл. Чтение составных строк (содержат символы, числа, даты, время) из текстовых файлов.	1	
98.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности. 4 задачи: запись, чтение, поиск и дозапись символов и строк в текстовый файл, запись и дозапись чисел в текстовый файл, манипуляции с цепочками чисел, которые хранятся в текстовом файле, вычисления с элементами текстового файла, содержащего числа	1	
99.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности, 2 задачи: использование текстового файла для хранения смешанных данных: символов, строк, чисел в любой последовательности, работа с несколькими файлами, чтение, удаление, вставка, слияние текстовых файлов.	1	
100.	Тест: текстовые файлы. Прием заданий.	1	
101.	Потоковая контрольная работа №3	1	Согласно графику, утвержденному приказом ОО
102.	Потоковая контрольная работа №3	1	
Системы счисления (14 часов)			
103.	Основные понятия. Число: значение и обозначение. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления	1	
104.	Представление целых чисел в позиционной системе счисления с произвольным основанием. Соотношение записи целого числа со значением. Формы 1 и 2	1	
105.	Алгоритм перевода запись – число (алгоритм А1) Схема Горнера (алгоритм А2). Алгоритм перевода число – запись (алгоритм А3). Разбор примеров.	1	
106.	Решение задач и тестов ЕГЭ	1	
107.	Самостоятельная работа за компьютером: Алгоритмы перевода для целых чисел. Запрограммировать алгоритмы:	1	

	A1+A3 или A2+A3 в виде процедур или функций		
108.	Самостоятельная работа за компьютером: Использовать процедуры или функции перевода целых чисел для решения задачи: перевести целое число из b1 в b2 систему счисления	1	
109.	Представление действительных чисел в позиционной системе счисления. Алгоритмы перевода дроби: запись – число (алгоритм A4) Схема Горнера (алгоритм A5). Алгоритм перевода число – запись (алгоритм A6)	1	
110.	Самостоятельная работа за компьютером: запрограммировать алгоритмы перевода для дроби A4+A6 или A5+A6 в виде процедур или функций	1	
111.	Использовать эти процедуры или функции для решения задачи перевода вещественного числа из b1 в b2 систему счисления.	1	
112.	Возможность конечного перевода действительных чисел. Кратные системы счисления. Разбор примеров	1	
113.	Универсальный алгоритм арифметических операций. Особенности двоичной арифметики. Умножение и деление на основе системы счисления. Решение задач.	1	
114.	Разбор и решение задач ЕГЭ. Выдано домашнее задание	1	
115.	Тест по теме	1	
116.	Разбор задач теста и домашнего задания. Работа над ошибками	1	
Представление числовой информации в памяти компьютера (6 часов)			
117.	Ограничение представления чисел разрядной сеткой. Диапазон представления целых без знака. Целые со знаком. Дополнительный код.	1	
118.	Диапазон представления. Арифметические операции в разрядной сетке. Перенос и переполнение. Решение задач	1	
119.	Самостоятельная работа за компьютером. Треугольник Паскаля. Алгоритм 1: по определению. Алгоритм 2: С помощью бинома Ньютона	1	
120.	Самостоятельная работа за компьютером Для разных типов алгоритмов и данных найти степень полинома, для которой программа работает правильно. Объяснить результат	1	
121.	Конечное представление действительных чисел. Арифметика погрешностей. Формат с плавающей точкой. Виды погрешностей при работе с вещественными числами	1	
122.	Тест. Прием заданий	1	
Записи (4 часа)			
123.	Объявление пользовательских типов данных. Синтаксис описания записи. Присваивание значений элементам записи. Оператор присоединения.	1	
124.	Запись в записи. Примеры описания записей и задания элементов записей	1	
125.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности: конструирование и использование записей, содержащих несколько полей разного или одинакового типа, конструирование и использование вложенных записей.	1	
126.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности: , конструирование и использование массивов	1	

	записей.		
Множества (8 часа)			
127.	Определение множества. Описание множества. Конструктор множества. Операции над множествами	1	
128.	Процедуры работы с множествами. Сравнение множеств с массивами. Решение задач: Решето Эратосфена	1	
129.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности: конструктор множества, задать элементы множества, выдать элементы множества на экран, проверка вхождения элемента в множество. Операции над множествами.	1	
130.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности: использование операций над множествами для анализа содержимого массивов, использование операций над множествами для анализа содержимого строк, использование операций над множествами для анализа содержимого файлов, массивы множеств	1	
131.	Потоковая контрольная работа №4	1	Согласно графику, утвержденному приказом ОО
132.	Потоковая контрольная работа №4	1	
133.	Разбор задач потоковой контрольной работы	1	
134.	Работа над ошибками	1	
Основы логики и логические основы компьютера (10 часов)			
135.	Формы мышления. Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Разбор примеров	1	
136.	Таблицы истинности сложных высказываний. Решение задач	1	
137.	Логические выражения. Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений.	1	
138.	Упрощение сложных высказываний. Задачи на запись логических выражений.	1	
139.	Решение текстовых задач методом составления уравнений.	1	
140.	Решение текстовых задач методом выдвижения гипотез	1	
141.	Задача №2 и №17 ЕГЭ	1	
142.	Тест	1	
143.	Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел.	1	
144.	Полный одноразрядный сумматор. Триггер.	1	

11 класс

№	Тема	Количество часов	Примечание
Год		136	
Основы логики (16 часов)			
1.	Повторение содержания темы Основы логики	1	
2.	Составить и оформить шпаргалку для ЕГЭ по пройденным темам	1	
3.	Методы решения задачи №18 ЕГЭ. Решение задач с	1	

	отрезками, методом упрощения логических выражений.		
4.	Решение задач с делителями и множествами методом упрощения логических выражений	1	
5.	Решение задач с поразрядной конъюнкцией, если в условии заданы 3 отрезка	1	
6.	Решение задач с поразрядной конъюнкцией, если в условии заданы более 3 отрезков. Выдана домашняя работа	1	
7.	Проверочная работа в классе.	1	
8.	Анализ логического уравнения - задача, которая предшествовала нынешней задаче №23 ЕГЭ	1	
9.	Методы решения системы логических уравнений, задача №23 ЕГЭ	1	
10.	Метод битовых цепочек	1	
11.	Метод замены переменных	1	
12.	Метод отображения решения предыдущего уравнения на последующее	1	
13.	Табличный метод. Выдана домашняя работа	1	
14.	Проверочная работа в классе.	1	
15.	Разбор задач	1	
16.	Работа над ошибками.	1	
Объектно-ориентированное программирование в среде Delphi (26 часов)			
17.	Процедуры и функции. Повторение	1	
18.	Парадигма процедурного программирования.	1	
19.	Модули в Паскале	1	
20.	Решение задач. Написать модуль, содержащий функцию возведения в произвольную степень.	1	
21.	Идея объектно-ориентированного программирования. Сравнение процедурного и объектно-ориентированного программирования. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	1	
22.	Классы. Экземпляры. Объекты: поля, свойства, методы, события. Примеры проектирования объекта. Сравнение записи и объекта.	1	
23.	Графический интерфейс среды программирования Delphi: меню, инструменты: библиотеки (закладки) и объекты, инспектор объектов, дерево объектов.	1	
24.	Структура программы в Delphi. Понятие проекта. Создать проект, сохранить, переименовать Форма. Автоматическая генерация кода модуля. Автоматическая генерация заголовка в разделе Interface и заготовки процедуры в разделе Implementation.	1	
25.	Создание формы, сохранение, переименование Объект Label, свойство Caption – вывод текста на экран, надписи кнопок, вставка рисунка на кнопку.	1	
26.	Шрифты, цвет, жирность, стиль текста, заливка текстового поля. Создать объект Label.	1	
27.	Объект Edit, свойство Text – ввод данных. Объект Button, событие OnClick.	1	
28.	Простые типы: целый, логический, вещественный, логический, символьный, дата-время, диапазон. Функции преобразования типов.	1	

29.	Самостоятельная работа. Первый проект: сложение	1	
30.	Работа с числовыми данными. Объекты RadioGroup свойство ItemIndex. Объект CheckBox, свойство Checked. Объекты ListBox, GroupBox. Тест.	1	
31.	Использование OnKeyPress для контроля ввода. Использование ShowMessage для выдачи диагностик. Создание кода - обработчика событий.	1	
32.	Работа с числовыми данными. Объекты RadioGroup свойство ItemIndex. Объект CheckBox, свойство Checked. Объекты ListBox, GroupBox.	1	
33.	Калькулятор- арифметические операции. + своя функция возведения в степень	1	
34.	Структурированные типы. Символы и строки. Разработка приложений для обработки строк.	1	
35.	Строки в ЕГЭ. Тест	1	
36.	Массивы. Создание приложений для обработки массивов.	1	
37.	Массивы в ЕГЭ. Тест.	1	
38.	Приложения с графикой. Канва и пиксели. Рисование на канве по пикселям. Изучение свойства формы Canvas.Pixels. Изучение свойства Canvas.Pen (рисование карандашом)	1	
39.	Точка, линия, прямоугольник, окружность	1	
40.	Рисование кистью. Рисование закрашенных фигур	1	
41.	Построение графика функции с учетом масштабирования в окне и размеров самого окна.	1	26
Моделирование и формализация (22 часов)			
42.	Моделирование как метод познания. Основные принципы формализации. Системный подход в моделировании. Основные типы информационных моделей	1	
43.	Понятие об информационной технологии решения задач. Этапы решения задачи на компьютере. Понятие модели. Физические, математические, вычислительные модели.	1	
44.	Простейшие методы приближенного вычисления на компьютере Метод Эйлера. Задание: Построение графика пути от времени. Сравнить теоретическое и численное решение.	1	
45.	Подобрать шаг интегрирования так, чтобы точное и численное решения отличались на заданную малую величину	1	
46.	Простейшие модели механических систем. Падение тела в поле тяжести Земли - пример одномерной задачи. Постановка задачи, физическая, математическая, вычислительная модели. Учет сопротивления среды.	1	
47.	Расчет и визуализация результатов расчета.	1	
48.	Сравнение теоретического и приближенного значений	1	
49.	Объект Main Menu. Требования к проекту.	1	
50.	Разбор простой задачи. Выбор проекта.	1	
51.	Выполнение проекта	1	
52.	Выполнение проекта	1	
53.	Потоковая контрольная работа	1	Согласно графику, утверждённому приказом ОО
54.	Потоковая контрольная работа	1	

55.	Разбор задач потоковой контрольной работы	1	
56.	Работа над ошибками.	1	
57.	Сети и графы. Примеры объектов, для описания которых требуются графы. Основные понятия и определения.	1	
58.	Способы хранения графа: графическое и табличное, матрица смежности и матрица стоимости. Примеры описания.	1	
59.	Деревья. Примеры объектов, для описания которых требуются деревья. Основные понятия и определения.	1	
60.	Игры. Полное дерево игры. Выигрышная стратегия.	1	
61.	Описание полного дерева игры и выигрышной стратегии в виде таблицы.	1	
62.	Решение задач ЕГЭ. Тест	1	
63.	Моделирование в различных областях деятельности. Обзор.	1	
Электронные таблицы (10 часов)			
64.	Основные приемы работы в электронных таблицах. Лист, строка, столбец. Ввод и редактирование данных. Форматы данных.	1	
65.	Ячейка: абсолютная и относительная адресация. Решение задач ЕГЭ	1	
66.	Стандартные функции .Условная функция и логическое выражение. Мастер функций: применение математических и статистических функций.	1	
67.	Информационная технология моделирования на примере биологических задач.	1	
68.	Построение диаграмм и графиков. Линии тренда.	1	
69.	Редактирование элементов диаграммы и графика, добавление новых данных, изменение цвета, заливки, подготовка для вставки в статью.	1	
70.	Электронная таблица как база данных. Информационная технология бизнес - анализа.	1	
71.	Сортировка, поиск. Фильтрация. Применение логических выражений.	1	
72.	Выполнение задания – манипуляции с данными таблицы.	1	
73.	Тест по теории и решению задач ЕГЭ	1	
Технология хранения, поиска и сортировки данных (13 часов)			
74.	Понятие информационной системы (ИС), классификация.	1	
75.	Содержательные модели систем, свойства моделей. Структуры данных: иерархическая, сетевая, реляционная.	1	
76.	Этапы создания информационных систем: проектирование и реализация. Анализ предметной области. Семантическое моделирование. Модель данных и СУБД. Логическое и физическое проектирование.	1	
77.	Простая линейная структура данных, реляционная таблица, нормальные формы	1	
78.	Системы управления базами данных(СУБД). Виды СУБД. Знакомство с реляционной СУБД Access Таблицы, поля, типы данных. Конструктор таблиц. Ввод и редактирование. Мастер форм. Ввод данных с помощью форм.	1	
79.	Самостоятельная работа. Спроектировать БД и реализовать базу данных из 1 таблицы.. Заполнить с помощью формы и	1	

	прямо в таблице		
80.	Сортировка и поиск данных. Запросы. Мастер запросов. Отчеты. Мастер отчетов	1	
81.	Самостоятельная работа. Спроектировать БД и реализовать базу данных из 2-3 таблиц. Схема данных. Виды связей	1	
82.	Заполнить с помощью формы, сделать запросы, взяв данные из нескольких таблиц. Сделать отчеты	1	
83.	Разбор типовых задач ЕГЭ	1	
84.	Тест	1	
85.	Разбор ошибок и прием заданий	1	
86.	Понятие информационной системы (ИС), классификация.		
Технология обработки графической и звуковой информации (11 часов)			
87.	Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Устройства для работы с графикой	1	
88.	Модели цветообразования и цветопередачи.	1	
89.	Модели цветообразования и цветопередачи	1	
90.	Графический редактор для работы с растровой графикой. Работа с выделенными областями. Маски и каналы. Основы работы со слоями. Основы коррекции тона и цвета	1	
91.	Графический редактор для работы с векторной графикой. Продолжение (начали в Word)	1	
92.	Кодирование звука. Аналоговое и цифровое. Квантование и дискретизация. Устройства для работы со звуком.	1	
93.	Размеры графических и звуковых файлов. Методы сжатия с потерей и без потери информации.	1	
94.	Типы графических и видео – файлов, их применение. Расширение звукового файла и тип сжатия.	1	
95.	Электронная музыка.	1	
96.	Разбор и решение типовых задач ЕГЭ.	1	
97.	Тест	1	
Компьютерные коммуникации (16 часов)			
98.	Передача информации. Локальные компьютерные сети. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Глобальные компьютерные сети, Сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи. Основные услуги компьютерных сетей	1	
99.	Адресация в Интернете. Числовая – десятичная и двоичная, и доменная. Адрес сети, адрес компьютера, маска подсети	1	
100.	Маршрутизация и транспортировка данных в компьютерных сетях. Протоколы передачи данных	1	
101.	География Интернета. Работа со специальными средствами.	1	
102.	Решение задач ЕГЭ. Разновидности задачи №12.	1	
103.	Тест	1	
104.	Основы языка разметки гипертекста. Структура текста. Основные теги	1	
105.	Проект. Создание WEB-страниц с использованием языка разметки гипертекста. Требуется разработать сценарий. На странице должны быть: фон, текст (цвет, стиль, расположение,	1	

	абзацы, перечисления), рисунки, таблицы, ссылки внутри документа и внешние, меню.		
106.	Проект. Продолжение.	1	
107.	Проект. Продолжение.	1	
108.	Проект. Продолжение.	1	
109.	Создание WEB-страниц с помощью редактора.	1	
110.	Создание интерактивных WEB-страниц с помощью редактора FrontPage.	1	
111.	Создание интерактивных WEB-страниц с помощью редактора FrontPage. Продолжение	1	
112.	Право и этика в Интернете	1	
113.	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.	1	
Мультимедийные технологии (23 часов)			
114.	Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Соотношение доклад-презентация. План презентации.	10	
115.	Создание презентации с помощью PowerPoint. Изучение интерфейса. Слайд, выбор структуры слайда.	1	
116.	Выбор дизайна презентации, вставки графики и роликов, звук.	1	
117.	Редактирование и сортировка слайдов. Использование анимации в презентации.	1	
118.	Интерактивная презентация. Гиперссылки. Демонстрация презентации	1	
119.	Творческая работа по темам ЕГЭ	1	
120.	Творческая работа по темам ЕГЭ	1	
121.	Обзор других средств подготовки презентаций.	1	
122.	Повторение	1	
123.	Повторение	1	
124.	Повторение	1	
125.	Пробный ЕГЭ. Итоговая контрольная работа	1	Согласно графику, утвержденному приказом ОО
126.	Пробный ЕГЭ. Итоговая контрольная работа	1	
127.	Пробный ЕГЭ.	1	
128.	Пробный ЕГЭ.	1	
129.	Разбор задач пробного ЕГЭ	1	
130.	Разбор задач пробного ЕГЭ	1	
131.	Выполнение индивидуальных заданий для работы над ошибками	1	
132.	Выполнение индивидуальных заданий для работы над ошибками	1	
133.	Выполнение индивидуальных заданий для работы над ошибками	1	
134.	Выполнение индивидуальных заданий для работы над ошибками		
135.	Повторение	1	
136.	Повторение	1	