

Бюджетное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Югорский физико-математический лицей-интернат»

Рассмотрена

на методической комиссии

протокол № 1 от 30.08.2017

Принята

на педагогическом совете

протокол № 1 от 30.08.2017

Утверждена

приказом БОУ «Югорский-

физико-математический

лицей - интернат»

№ 108 от 30.08.2017.



**Рабочая программа по информатике и ИКТ
10 - 11 классы (профильный уровень)**

(10 В класс, 76 группа; 11 А класс, 62 группа)

**Шпехт Алексей Юрьевич,
учитель информатики, первая квалификационная категория**

2017 год

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.

б) 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 Delfi. Разработка простых вычислительных и графических программ в среде Delfi.

3) Компьютерная модель и ее исследование

Выполнение мини - проектов среде Delfi 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.Андреева, Л.Л.Босова, И.Н.Фалина – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005, 328 с. : ил.
- 2) Математические основы информатики. Элективный курс: Методическое пособие / Е.В.Андреева, 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>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 сложности	1	

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 со счетчиком; вычислить сумму или произведение	1	

	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	
Одномерные массивы (18 часов)			
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.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
52.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
53.	Потоковая контрольная работа №2	1	Согласно графику, утвержденному приказом ОО
54.	Потоковая контрольная работа №2	1	
55.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
56.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности	1	
57.	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	
58.	Выполнение индивидуального задания повышенного уровня сложности. 2 задачи	1	
59.	Повторение	1	
60.	Повторение	1	
61.	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 пр	1	
62.	Выполнение индивидуального задания базового уровня сложности. 5 задач	1	
63.	Разбор задач потоковой контрольной работы		
64.	Работа над ошибками: решение аналогичных задач		
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 сравнение строк. Процедуры и функции работы со строками. Разбор 3 типов задач базовой сложности	1	

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 индивидуальный 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.	Потоковая контрольная работа №3	1	Согласно графику, утвержденному приказом ОО
100.	Потоковая контрольная работа №3	1	
101.	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	
102.	Тест: текстовые файлы. Прием заданий.	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: А1+А3 или А2+А3 в виде процедур или функций	1	

108.	Самостоятельная работа за компьютером: Использовать процедуры или функции перевода целых чисел для решения задачи: перевести целое число из b_1 в b_2 систему счисления	1	
109.	Представление действительных чисел в позиционной системе счисления. Алгоритмы перевода дроби: запись – число (алгоритм А4) Схема Горнера (алгоритм А5). Алгоритм перевода число – запись (алгоритм А6)	1	
110.	Самостоятельная работа за компьютером: запрограммировать алгоритмы перевода для дроби A_4+A_6 или A_5+A_6 в виде процедур или функций	1	
111.	Использовать эти процедуры или функции для решения задачи перевода вещественного числа из b_1 в b_2 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.	Самостоятельная работа. Разбор и решение задач ЕГЭ. Выдано домашнее задание		
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.	Самостоятельная работа. 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 записей.	1	
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 (Продолжение 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 отрезками, методом упрощения логических выражений.	1	
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 (25 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 ShowMassege 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.	Сети и графы. Примеры объектов, для описания которых требуются графы. Основные понятия и определения.	1	
56.	Способы хранения графа: графическое и табличное, матрица смежности и матрица стоимости. Примеры описания.	1	
57.	Деревья. Примеры объектов, для описания которых требуются деревья. Основные понятия и определения.	1	
58.	Игры. Полное дерево игры. Выигрышная стратегия.	1	
59.	Описание полного дерева игры и выигрышной стратегии в виде таблицы.	1	
60.	Решение задач ЕГЭ. Тест	1	
61.	Моделирование в различных областях деятельности. Обзор.	1	
62.	Разбор задач потоковой контрольной работы		
63.	Работа над ошибками.		
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.	1	

	Знакомство с реляционной СУБД Access Таблицы, поля, типы данных. Конструктор таблиц. Ввод и редактирование. Мастер форм. Ввод данных с помощью форм.		
79.	Самостоятельная работа. Спроектировать БД и реализовать базу данных из 1 таблицы.. Заполнить с помощью формы и прямо в таблице	1	
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, абзацы, перечисления), рисунки, таблицы, ссылки внутри документа и внешние, меню.	1	
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.	Выполнение индивидуальных заданий.	1	
123.	Выполнение индивидуальных заданий	1	
124.	Выполнение индивидуальных заданий	1	
125.	Пробный ЕГЭ. Итоговая контрольная работа	1	Согласно графику, утверждено му приказом ОО
126.	Пробный ЕГЭ. Итоговая контрольная работа	1	
127.	Пробный ЕГЭ. Итоговая контрольная работа	1	
128.	Пробный ЕГЭ. Итоговая контрольная работа	1	
129.	Разбор заданий пробного ЕГЭ	1	
130.	Разбор заданий пробного ЕГЭ	1	
131.	Выполнение индивидуальных заданий для работы над ошибками	1	
132.	Выполнение индивидуальных заданий для работы над ошибками	1	
133.	Повторение	1	
134.	Повторение	1	
135.	Повторение	1	
136.	Повторение	1	