

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова - на - Дону «Лицей № 56
имени генерал-лейтенанта Герасименко В.Ф.»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от 29.08.2022

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Лицей № 56»



/Иванова Н.В./
приказ от 29.08.2022 г. № 345

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **ИНФОРМАТИКЕ** (указать учебный предмет, курс)
среднее общее образование, 10 класс

Количество часов по программе - 140 часов
(35 учебных недель, из расчёта 4 часа в неделю)

Количество часов по рабочей программе –10-М класс - 135 часов

ФИО учителя: *Назаренко Светлана Николаевна*

г. Ростов-на-Дону
2022 год

II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы среднего общего образования по информатике (углубленный уровень), 10 класс на основе УМК авторов К.Ю. Полякова и Е. А. Еремина, ООО «Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний», 2015 г., и в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Информатика (углубленный уровень) К. Ю. Полякова и Е. А. Еремина, БИНОМ, 2015 г., включённого в Федеральный перечень учебников, рекомендованных МО Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2022-2023 учебный год.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение информатики (углубленный уровень) в 10 классе в объёме 140 часов.

Согласно учебному плану МБОУ «Лицей № 56» на 2022 - 2023 учебный год, календарному учебному графику на 2022 - 2023 учебный год, расписанию уроков рабочая программа по информатике для 10 класса рассчитана на 35 учебных недели, из расчета 4 часа в неделю: в 10 «М» классе – 135 часов.

Целью обучения курсу является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Федеральным государственным образовательным стандартом для средней школы.

Основные задачи программы:

- ✓ владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- ✓ овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- ✓ владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- ✓ владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- ✓ сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- ✓ сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии

- «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- ✓ сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
 - ✓ владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
 - ✓ владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
 - ✓ сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

освоения учебного предмета

Изучение информатики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. Техника безопасности. Организация рабочего места

Ученик научится:

- правила техники безопасности;
- правила поведения в кабинете информатики.

2. Информация и информационные процессы

Ученик научится:

- определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;
- переводить количество информации из одних единиц в другие;
- структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;
- определять длину маршрута по весовой матрице графа;
- находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.

3. Кодирование информации

Ученик научится:

- определять количество информации, используя алфавитный подход;
- записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия;
- определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.

4. Логические основы компьютеров

Ученик научится:

- вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;
- упрощать логические выражения;
- синтезировать логические выражения по таблице истинности;
- использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;
- использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;
- строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.

5. Компьютерная арифметика

Ученик научится:

- строить двоичное представление в памяти для целых и вещественных чисел;
- выполнять арифметические действия с нормализованными числами;
- уметь выполнять битовые логические операции с двоичными данными.

6. Устройство компьютера

Ученик научится:

- получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;
- использовать стандартные внешние устройства.

7. Программное обеспечение (ПО)

Ученик научится:

- создавать документы с помощью текстовых процессоров;
- использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
- выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеоинформации;
- устанавливать программы в одной из операционных систем.

8. Компьютерные сети

Ученик научится:

- выполнять простое тестирование сетей;
- определять IP-адрес узла по известному доменному имени;
- использовать поисковые системы;
- использовать электронную почту.

9. Алгоритмизация и программирования

Ученик научится:

- составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;
- составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмов;
- составлять программы для обработки массивов и символьных строк;
- составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных;
- выполнять отладку программ.

10. Решение вычислительных задач

Ученик научится:

- оценивать погрешность полученного результата;
- решать уравнения, используя численные методы;
- выполнять дискретизацию вычислительных задач, выбирать шаг дискретизации;
- находить оптимальные решения с помощью табличных процессоров;
- обрабатывать результаты эксперимента.

11. Информационная безопасность

Ученик научится:

- использовать антивирусные программы;
- составлять надежные пароли;
- использовать программные обеспечения для шифрования данных.

IV. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| №№ п.п. | Раздел | Кол-во часов |
|------------|---|--------------|
| 1 | Техника безопасности. Организация рабочего места. | 1 |
| 2 | Информация и информационные процессы | 4 |
| 3 | Кодирование информации | 30 |
| 4 | Логические основы компьютеров | 19 |
| 5 | Компьютерная арифметика | 8 |
| 6 | Как устроен компьютер | 4 |
| 7 | Программное обеспечение | 5 |
| 8 | Компьютерные сети. | 5 |
| 9 | Алгоритмизация и программирование | 48 |
| 10 | Решение вычислительных задач | 8 |
| 11 | Информационная безопасность | 4 |
| 12 | Повторение | 4 |
| | Итого | 140 |

- 1. Техника безопасности. Организация рабочего места – 1ч.**
Правила техники безопасности. Правила поведения в кабинете информатики.
- 2. Информация и информационные процессы – 4 ч.**
Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.
Структура информации. Иерархия. Деревья. Графы.
- 3. Кодирование информации – 30 ч.**
Двоичное кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.
Системы счисления.
Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.
- 4. Логические основы компьютеров – 19 ч.**
Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение и синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера.
- 5. Компьютерная арифметика – 8 ч.**
Хранение целых и вещественных чисел в памяти компьютера и операции с ними.
- 6. Устройство компьютера – 4 ч.**

История и перспективы развития компьютерной техники. Архитектура компьютеров. Магистрально-модульный принцип. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.

7. Программное обеспечение (ПО) – 5 ч.

Прикладные программы. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.

8. Компьютерные сети – 5 ч.

Топология сетей. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Всемирная паутина. Электронная почта. Электронная коммерция. Интернет и право. Нетикет.

9. Алгоритмизация и программирования – 48 ч.

Переменные и арифметические выражения. Ветвления. Циклы. Процедуры и функции. Рекурсия.
Массивы. Перебор элементов. Поиск элемента в массиве. Сортировка.
Символьные строки. Преобразования «строка-число».
Матрицы. Использование файлов для ввода и вывода данных.

10. Решение вычислительных задач – 8 ч.

Точность вычислений. Решение уравнений. Дискретизация. Оптимизация. Статистические расчеты. Обработка результатов эксперимента.

11. Информационная безопасность – 4 ч.

Вредоносные программы и защита от них. Шифрование. Хэширование и пароли. Стеганография. Безопасность в Интернете.

12. Повторение – 4 ч.

V. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 М классе

| № урока | Плановые сроки прохождения | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Скорректированные сроки прохождения | Интернет ресурс (название ресурса) |
|---|----------------------------|---|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 01.09 | Техника безопасности. Организация рабочего места. | 1 | | |
| I Информация и информационные процессы 4 часов | | | | | |
| 2 | 02.09 | Информатика и информация. Информационные процессы. | 1 | | ЯКласс |
| 3 | 06.09 | Структура информации. | 1 | | ЯКласс |
| 4 | 07.09 | Иерархия. Деревья. Практическая работа № 1 «Структуризация информации (деревья)». | 1 | | |
| 5 | 08.09 | Графы. Практическая работа № 2 «Графы». | 1 | | |
| II Кодирование информации 29 часов | | | | | |
| 6 | 09.09 | Язык и алфавит. Кодирование. | 1 | | ЯКласс |
| 7 | 13.09 | Декодирование. | 1 | | ЯКласс |
| 8 | 14.09 | Дискретность. | 1 | | ЯКласс |
| 9 | 15.09 | Алфавитный подход к оценке количества информации. | 1 | | ЯКласс |
| 10 | 16.09 | Измерение информации. | 1 | | |
| 11 | 20.09 | Кодирование символов. | 1 | | |
| 12 | 21.09 | Решение задач «Нахождение количества информации» | 1 | | |
| 13 | 22.09 | Кодирование графической информации. | 1 | | |
| 14 | 23.09 | Кодирование звуковой и видеоинформации. | 1 | | |
| 15 | 27.09 | Решение задач «Нахождение скорости» | 1 | | |
| 16 | 28.09 | Проверочная работа по теме «Кодирование информации». | 1 | | |
| 17 | 29.09 | Системы счисления. | 1 | | ЯКласс |
| 18 | 30.09 | Позиционные системы счисления. | 1 | | |
| 19 | 04.10 | Двоичная система счисления. | 1 | | ЯКласс |
| 20 | 05.10 | Восьмеричная система счисления. | 1 | | ЯКласс |
| 21 | 06.10 | Шестнадцатеричная система счисления. | 1 | | ЯКласс |
| 22 | 07.10 | Проверочная работа «Перевод в системах счисления» | 1 | | |
| 23 | 11.10 | Другие системы счисления. | 1 | | ЯКласс |
| 24 | 12.10 | Арифметические операции. Сложение | 1 | | |

| № урока | Плановые сроки прохождения | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Скорректированные сроки прохождения | Интернет ресурс (название ресурса) |
|--|----------------------------|---|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 25 | 13.10 | Арифметические операции. Вычитание | 1 | | |
| 26 | 14.10 | Арифметические операции. Умножение | 1 | | |
| 27 | 18.10 | Арифметические операции. Деление | 1 | | |
| 28 | 19.10 | Проверочная работа «Арифметические операции» | 1 | | |
| 29 | 20.10 | Решение уравнений | 1 | | |
| 30 | 21.10 | Нахождение количества единиц в двоичной записи числа | 1 | | |
| 31 | 25.10 | Нахождение количества нулей в двоичной записи числа | 1 | | |
| 32 | 26.10 | Нахождение цифр в любой записи числа | 1 | | |
| 33 | 27.10 | Нахождение цифр в любой записи числа | 1 | | |
| 34 | 28.10 | Проверочная работа по теме «Системы счисления». | 1 | | |
| III Логические основы компьютера 19 часов | | | | | |
| 35 | 08.11 | Логика и компьютер. | 1 | | |
| 36 | 09.11 | Логические операции. | 1 | | ЯКласс |
| 37 | 10.11 | Практическая работа № 3 «Задачи на использование логических операций и таблицы истинности.» | 1 | | ЯКласс |
| 38 | 11.11 | Диаграммы Эйлера-Венна. | 1 | | |
| 39 | 15.11 | Диаграммы Эйлера-Венна. | 1 | | РЭШ |
| 40 | 16.11 | Упрощение логических выражений. | 1 | | РЭШ |
| 41 | 17.11 | Упрощение логических выражений. | 1 | | РЭШ |
| 42 | 18.11 | Синтез логических выражений. | 1 | | РЭШ |
| 43 | 22.11 | Предикаты и кванторы. | 1 | | РЭШ |
| 44 | 23.11 | Логические элементы компьютера. | 1 | | РЭШ |
| 45 | 24.11 | Логические элементы компьютера. | 1 | | |
| 46 | 25.11 | Логические задачи. | 1 | | |
| 47 | 29.11 | Логические задачи. | 1 | | |
| 48 | 30.11 | Решение логических выражений | 1 | | |
| 49 | 01.12 | Решение логических выражений | 1 | | |
| 50 | 02.12 | Решение логических выражений | 1 | | |

| № урока | Плановые сроки прохождения | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Скорректированные сроки прохождения | Интернет ресурс (название ресурса) |
|--|----------------------------|---|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 51 | 06.12 | Решение логических выражений | 1 | | |
| 52 | 07.12 | Обобщение пройденного материала | 1 | | |
| 53 | 08.12 | Проверочная работа по теме «Логические основы компьютеров». | 1 | | |
| IV Компьютерная арифметика 8 часов | | | | | |
| 54 | 09.12 | Хранение в памяти целых чисел. | 1 | | |
| 55 | 13.12 | Практическая работа № 4 «Целые числа в памяти». | 1 | | ЯКласс |
| 56 | 14.12 | Арифметические и логические (битовые) операции. Маски. | 1 | | |
| 57 | 15.12 | Практическая работа № 5 «Арифметические операции.» | 1 | | |
| 58 | 16.12 | Практическая работа № 6 «Логические операции и сдвиги.» | 1 | | |
| 59 | 20.12 | Хранение в памяти вещественных чисел. | 1 | | |
| 60 | 21.12 | Выполнение арифметических операций с нормализованными числами. | 1 | | ЯКласс |
| 61 | 22.12 | Проверочная работа по теме «Компьютерная арифметика». | 1 | | ЯКласс |
| V. Как устроен компьютер 4 часа | | | | | |
| 62 | 23.12 | История и перспективы развития вычислительной техники. | 1 | | |
| 63 | 27.12 | Принципы устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. | 1 | | РЭШ |
| 64 | 28.12 | Процессор. Моделирование работы процессора. Память. | 1 | | РЭШ |
| 65 | 10.01 | Обобщение пройденного материала по теме «Как устроен компьютер». | 1 | | РЭШ |
| VI. Программное обеспечение 5 часов | | | | | |
| 66 | 11.01 | Что такое ПО? Прикладные программы. | 1 | | |
| 67 | 12.01 | Системное программное обеспечение. | 1 | | |
| 68 | 13.01 | Сканирование и распознавание текста. | 1 | | |
| 69 | 17.01 | Системы программирования. | 1 | | |
| 70 | 18.01 | Инсталляция программ. | 1 | | |
| VII. Компьютерные сети 6 часов | | | | | |
| 71 | 19.01 | Компьютерные сети. Основные понятия | 1 | | |

| № урока | Плановые сроки прохождения | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Скорректированные сроки прохождения | Интернет ресурс (название ресурса) |
|---|----------------------------|---|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 72 | 20.01 | Локальные сети. Сеть Интернет. | 1 | | |
| 73 | 24.01 | Адреса в Интернете. | 1 | | |
| 74 | 25.01 | Практическая работа № 14 «Тестирование сети.» | 1 | | |
| 75 | 26.01 | Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете. | 1 | | |
| 76 | 27.01 | Решение задач на составление IP-адреса | 1 | | |
| VIII. Алгоритмизация и программирование 47 часов | | | | | |
| 77 | 31.01 | Простейшие программы. | 1 | | |
| 78 | 01.02 | Вычисления. Стандартные функции. | 1 | | |
| 79 | 02.02 | Условный оператор. | 1 | | |
| 80 | 03.02 | Сложные условия. | 1 | | |
| 81 | 07.02 | Множественный выбор. | 1 | | |
| 82 | 08.02 | Практическая работа № 15 «Использование ветвлений.» | 1 | | |
| 83 | 09.02 | Проверочная работа «Ветвления». | 1 | | |
| 84 | 10.02 | Цикл с условием. | 1 | | |
| 85 | 14.02 | Цикл с переменной. | 1 | | |
| 86 | 15.02 | Вложенные циклы. | 1 | | |
| 87 | 16.02 | Проверочная работа «Циклы». | 1 | | |
| 88 | 17.02 | Процедуры. | 1 | | |
| 89 | 21.02 | Изменяемые параметры в процедурах. | 1 | | |
| 90 | 22.02 | Функции. | 1 | | |
| 91 | 28.02 | Логические функции. | 1 | | |
| 92 | 01.03 | Рекурсия. | 1 | | |
| 93 | 02.03 | Стек. | 1 | | |
| 94 | 03.03 | Проверочная работа «Процедуры и функции». | 1 | | |
| 95 | 07.03 | Массивы. Перебор элементов массива. | 1 | | |
| 96 | 09.03 | Перебор элементов массива. | 1 | | |
| 97 | 10.03 | Линейный поиск в массиве. | 1 | | |
| 98 | 14.03 | Поиск максимального элемента в массиве. | 1 | | |

| № урока | Плановые сроки прохождения | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Скорректированные сроки прохождения | Интернет ресурс (название ресурса) |
|---|----------------------------|--|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 99 | 15.03 | Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг). | 1 | | |
| 100 | 16.03 | Алгоритмы обработки массивов. | 1 | | |
| 101 | 17.03 | Отбор элементов массива по условию. | 1 | | |
| 102 | 21.03 | Сортировка массивов. Метод пузырька. | 1 | | |
| 103 | 04.04 | Сортировка массивов. Метод выбора. | 1 | | |
| 104 | 05.04 | Метод выбора. | 1 | | |
| 105 | 06.04 | Сортировка массивов. Быстрая сортировка. | 1 | | |
| 106 | 07.04 | Быстрая сортировка. | 1 | | |
| 107 | 11.04 | Двоичный поиск в массиве. | 1 | | |
| 108 | 12.04 | Двоичный поиск в массиве. | 1 | | |
| 109 | 13.04 | Проверочная работа «Массивы». | 1 | | |
| 110 | 14.04 | Символьные строки. | 1 | | |
| 111 | 18.04 | Функции для работы с символьными строками. Функции для работы со строками. | 1 | | |
| 112 | 19.04 | Преобразования «строка-число». | 1 | | |
| 113 | 20.04 | Строки в процедурах и функциях. | 1 | | |
| 114 | 21.04 | Рекурсивный перебор. | 1 | | |
| 115 | 25.04 | Сравнение и сортировка строк. | 1 | | |
| 116 | 26.04 | Практикум: обработка символьных строк. | 1 | | |
| 117 | 27.04 | Проверочная работа «Символьные строки». | 1 | | |
| 118 | 28.04 | Матрицы. Обработка блоков матрицы. | 1 | | |
| 119 | 02.05 | Файловый ввод и вывод. | 1 | | |
| 120 | 03.05 | Обработка массивов, записанных в файле. | 1 | | |
| 121 | 04.05 | Обработка строк, записанных в файле. | 1 | | |
| 122 | 05.05 | Обработка смешанных данных, записанных в файле. | 1 | | |
| 123 | 10.05 | Проверочная работа «Файлы». | 1 | | |
| IX. Решение вычислительных задач на компьютере 7 часов | | | | | |
| 124 | 11.05 | Точность вычислений. Решение уравнений. Метод перебора | 1 | | |
| 125 | 12.05 | Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам. | 1 | | |

| № урока | Плановые сроки прохождения | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Скорректированные сроки прохождения | Интернет ресурс (название ресурса) |
|--|----------------------------|--|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 126 | 16.05 | Годовая промежуточная аттестация | 1 | | |
| 127 | 17.05 | Решение уравнений в табличных процессорах. | 1 | | |
| 128 | 18.05 | Дискретизация. Вычисление длины кривой. Вычисление площадей фигур. | 1 | | |
| 129 | 19.05 | Оптимизация. Метод дихотомии. Оптимизация с помощью табличных процессоров. | 1 | | |
| 130 | 23.05 | Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей в табличных процессорах. | 1 | | |
| X. Информационная безопасность 3 часа | | | | | |
| 131 | 24.05 | Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. | 1 | | |
| 132 | 25.05 | Хэширование и пароли. Простые алгоритмы шифрования данных. | 1 | | |
| 133 | 26.05 | Современные алгоритмы шифрования. Стеганография. Безопасность в Интернете. | 1 | | |
| XI Повторение | | | | | |
| 134 | 30.05 | Повторение темы «Алгоритмизация и программирование» | 1 | | |
| 135 | 31.05 | Повторение «Логические основы компьютера» | | | |
| | | ИТОГО | 135 | | |

**VI. КОРРЕКТИРОВКА ЧАСОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ В 10-М классе
В СООТВЕТСТВИИ С КАЛЕНДАРНЫМ УЧЕБНЫМ ГРАФИКОМ**

| | |
|--------------------------------------|---|
| Количество часов по программе | Количество часов по календарному графику |
| 140 часов – 4 часа в неделю | 135 часов – 4 часа в неделю |

| Количество часов | Тема | За счет каких часов и технологий будут компенсированы потери учебного времени |
|-------------------------|--|---|
| 1 | Обработка блоков матрицы. | Соединяется с темой «Матрицы» |
| 1 | Восстановление зависимостей в табличных процессорах. | Соединяется с темой «Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.» Крупноблочная подача материала |
| 1 | Безопасность в Интернете. | Соединяется с темой «Современные алгоритмы шифрования. Стеганография.» Крупноблочная подача материала |
| 1 | Повторение темы «Кодирование информации» | Соединение с темой «Повторение темы «Алгоритмизация и программирование». |
| 1 | Повторение «Программное обеспечение и компьютерные сети» | Крупноблочная подача материала. Вместо 4 часов – 2 часа |