


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Тетюшская средняя общеобразовательная школа № 1  
имени Героя Советского Союза Ханжина Павла Семеновича»  
Тетюшского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО  
на МО учителей математики и физики

Протокол № 1 от «24» 08 2022 г.  
Руководитель МО  
 Федорова В.А.

СОГЛАСОВАНО  
на методсовете школы

Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.  
Руководитель МС  
 Гисматуллина С.М.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «ТСОШ № 1 им. Ханжина  
П.С.»

Приказ № 1/2 от «24» августа 2022 г.  
Фаткуллов И.Р.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по информатике для 10-11 класса

Составитель:  
Владимирова Ольга Викторовна  
учитель информатики  
первой квалификационной категории

г. Тетюши, 2022г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа профильного уровня «Информатика» для 10-11 классов средней общеобразовательной школы разработана:

- на основе базисного учебного плана на 2021-2022 учебный год для образовательных учреждений Республики Татарстан, реализующих программы среднего (полного) общего образования приказ №4165/12 от 10.07.12г.;
- на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089
- авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

***Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:***

- развитие интереса обучающихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
- изучение фундаментальных основ современной информатики;
- формирование навыков алгоритмического мышления;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

***Задачи курса:***

- обеспечивать знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;
- иметь практическую направленность с ориентацией на реальные потребности ученика;
- допускать возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального).

### ***Общая характеристика учебного предмета***

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики обучающимися технологического профиля. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используется язык Паскаль.

## **Место предмета в учебном плане МБОУ «Тетюшская средняя общеобразовательная школа №1 имени Героя Советского Союза Ханжина Павла Семеновича»**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение информатики на старшей ступени отводится 276 часов: в 10 классе-140 часов из расчета 4 часа в неделю, в 11 классе – 136 часов.

### **Результаты изучения учебного предмета**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика» 10–11 классы**

##### *Личностные результаты*

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

##### *Метапредметные результаты*

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

##### *Предметные результаты*

1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
4. Владение знанием основных конструкций программирования;
5. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
6. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
7. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
8. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
9. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
10. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
11. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
12. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
13. Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

## **Основное содержание учебного предмета Информатика на уровне среднего общего образования**

### **10 класс**

#### **Введение**

#### **Информация и информационные процессы**

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

#### **Кодирование информации**

Дискретное кодирование. Знаковые системы. Аналоговые и дискретные сигналы. Дискретизация. Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Граф Ал.А. Маркова.

Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел в другую систему счисления.

Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Восьмеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Шестнадцатеричная система счисления. Связь с двоичной системой счисления. Арифметические операции. Применение.

Троичная уравновешенная система счисления. Двоичнодесятичная система счисления.

Кодирование текстов. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование.

Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

### **Логические основы компьютеров**

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Штрих Шеффера. Стрелка Пирса.

Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна.

Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики.

Логические уравнения. Количество решений логического уравнения. Системы логических уравнений. Синтез логических выражений.

Построение выражений с помощью СДНФ. Построение выражений с помощью СКНФ.

Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Поразрядные логические операции.

Предикаты и кванторы.

Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор.

### **Компьютерная арифметика**

Особенности представления чисел в компьютере. Предельные значения чисел. Различие между вещественными и целыми числами.

Дискретность представления чисел. Программное повышение точности вычислений.

Хранение в памяти целых чисел. Целые числа без знака. Целые числа со знаком. Операции с целыми числами. Сравнение. Поразрядные логические операции. Сдвиги.

Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с вещественными числами.

### **Как устроен компьютер**

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры.

Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления.

Выбор конфигурации компьютера.

Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы.

Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами.

Процессор. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Регистры процессора. Основные характеристики процессора. Система команд процессора.

Память. Внутренняя память. Внешняя память. Облачные хранилища данных. Взаимодействие разных видов памяти. Основные характеристики памяти.

Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода/ вывода.

### **Программное обеспечение**

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ.

Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО.

Программы для обработки текстов. Технические средства ввода текста. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Поиск и замена. Проверка правописания и грамматики. Компьютерные словари и переводчики. Шаблоны. Рассылки. Вставка математических формул.

Многостраничные документы. Форматирование страниц. Колонтитулы. Оглавление. Режим структуры документа. Нумерация рисунков (таблиц, формул). Сноски и ссылки. Гипертекстовые документы. Правила оформления рефератов.

Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы.

Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач.

Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

Программы для создания презентаций. Содержание презентаций. Дизайн презентации. Макеты. Размещение элементов на слайде.

Оформление текста. Добавление объектов. Переходы между слайдами. Анимация в презентациях.

Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Системы программирования. Языки программирования. Трансляторы. Отладчики. Профилировщики.

### **Компьютерные сети**

Структуры (топологии) сетей. Обмен данными. Серверы и клиенты.

Локальные сети. Сетевое оборудование. Одноранговые сети. Сети с выделенными серверами. Беспроводные сети.

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети.

Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Пиринговые сети. Информационные системы. Электронная коммерция. Интернет-магазины. Электронные платёжные системы.

Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

## **Алгоритмизация и программирование**

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор.

Введение в язык Паскаль. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции.

Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.

Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.

Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Поиск максимальной цифры числа. Алгоритм Евклида. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы.

Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.

Функции. Вызов функции. Возврат нескольких значений. Логические функции.

Рекурсия. Ханойские башни. Использование стека. Анализ рекурсивных функций.

Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Алгоритмы обработки массивов. Поиск в массиве. Максимальный элемент. Реверс массива. Сдвиг элементов массива. Срезы массива. Отбор нужных элементов. Особенности копирования списков в языке Паскаль.

Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обменов). Метод выбора. Сортировка слиянием. «Быстрая сортировка». Сортировка в языке Паскаль. Двоичный поиск.

Символьные строки. Операции со строками. Поиск в строках. Примеры обработки строк. Преобразование число-строка. Строки в процедурах и функциях. Рекурсивный перебор.

Матрицы. Обработка элементов матрицы.

Работа с файлами. Неизвестное количество данных. Обработка массивов. Обработка строк.

## **Вычислительные задачи**

Точность вычислений. Погрешности измерений. Погрешности вычислений.

Решение уравнений. Приближённые методы. Метод перебора. Метод деления отрезка пополам. Использование табличных процессоров.

Дискретизация. Вычисления длины кривой. Вычисление площадей фигур.

Оптимизация. Локальный и глобальный минимумы. Метод дихотомии. Использование табличных процессоров.

Статистические расчёты. Свойства ряда данных. Условные вычисления.

Связь двух рядов данных. Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей. Прогнозирование.

## **Информационная безопасность**

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации.

Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Вредоносные программы. Заражение вредоносными программами. Типы вредоносных программ. Вирусы для мобильных устройств. Защита от вредоносных программ. Антивирусные программы. Брандмауэры. Меры безопасности.

Шифрование. Хэширование и пароли. Современные алгоритмы шифрования. Алгоритм RSA. Электронная цифровая подпись. Стеганография.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете

## **11 класс**

### **Информация и информационные процессы**

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача данных. Скорость передачи данных. Обнаружение ошибок. Помехоустойчивые коды.

Сжатие данных. Алгоритм RLE. Префиксные коды. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Сжатие с потерями.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Информационное общество. Информационные технологии. «Большие данные». Государственные электронные сервисы и услуги.

Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий.

### **Моделирование**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Адекватность.

Игровые модели. Игровые стратегии. Пример игры с полной информацией.

Задача с двумя кучами камней. Модели мышления. Искусственный интеллект. Нейронные сети. Машинное обучение. Большие данные.

Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов.

Моделирование движения. Движение с сопротивлением. Дискретизация. Компьютерная модель.

Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста. Взаимодействие видов. Обратная связь. Саморегуляция.

Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Системы массового обслуживания. Модель обслуживания в банке.



## **Базы данных**

Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы. Целостность базы данных.

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Реляционная модель данных. Математическое описание базы данных. Нормализация.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора.

Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Итоговый запрос. Другие типы запросов.

Формы. Простая форма. Формы с подчинёнными. Кнопочные формы.

Отчёты. Простые отчёты. Отчёты с группировкой.

Проблемы реляционных БД. Нереляционные базы данных.

Экспертные системы.

## **Создание веб-сайтов**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка. Оформление таблиц.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

XML и XHTML.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

Размещение веб-сайтов. Хранение файлов. Доменное имя. Загрузка файлов на сайт.

## **Элементы теории алгоритмов**

Уточнение понятия алгоритма. Универсальные исполнители. Машина Тьюринга. Машина Поста. Нормальные алгорифмы Маркова.

Алгоритмически неразрешимые задачи. Вычислимые и невычислимые функции.

Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки.

Доказательство правильности программ. Инвариант цикла. Доказательное программирование.

## **Алгоритмизация и программирование**

Целочисленные алгоритмы. Решето Эратосфена. «Длинные» числа. Квадратный корень.

Структуры. Работа с файлами. сортировка структур.

Словари. Алфавитно-частотный словарь.

Стек. Использование списка. Вычисление арифметических выражений с помощью стека. Проверка скобочных выражений. Очереди, деки.

Деревья. Деревья поиска. Обход дерева. Использование связанных структур. Вычисление арифметических выражений с помощью дерева.

Хранение двоичного дерева в массиве. Модульность.

Графы. «Жадные» алгоритмы. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда-Уоршелла. Использование списков смежности.

Динамическое программирование. Поиск оптимального решения. Количество решений.

### **Объектно-ориентированное программирование**

Борьба со сложностью программ. Объектный подход. Объекты и классы. Создание объектов в программе.

Скрытие внутреннего устройства.

Иерархия классов. Классы-наследники. Сообщения между объектами.

Программы с графическим интерфейсом. Особенности современных прикладных программ. Свойства формы. Обработчик событий.

Использование компонентов (виджетов). Программа с компонентами. Ввод и вывод данных. Обработка ошибок. Совершенствование компонентов.

Модель и представление.

### **Обработка изображений**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей.

Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя.

Каналы. Цветовые каналы. Сохранение выделенной области.

Иллюстрации для веб-сайтов. Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Ввод векторных рисунков. Контур в GIMP.

### **Трёхмерная графика**

Понятие 3D-графики. Проекция.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Системы координат. Слои. Связывание объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки. Деление рёбер и граней. Выдавливание. Сглаживание. Модификаторы. Логические операции.

Массив. Деформация.

Кривые. Тела вращения.

Отражение света. Простые материалы. Многокомпонентные материалы. Текстуры. UV-проекция.

Рендеринг. Источники света. Камеры. Внешняя среда. Параметры рендеринга. Тени.

Анимация объектов. Редактор кривых. Простая анимация сеточных моделей. Арматура. Прямая и обратная кинематика. Физические явления.

Язык VRML.

### Учебно-тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Название раздела (темы)	Формы организации учебных занятий				Всего часов
		Уроки «открытия нового знания»	Уроки рефлексии	Уроки общеметодологической направленности	Уроки развивающего контроля	
1.	Введение в предмет	1				1
2.	Информация и информационные процессы	5	1		1	7
3.	Кодирование информации	6	1	6	1	14
4.	Логические основы компьютера	2	1	6	1	10
5.	Компьютерная арифметика	1	1	4	1	7
6.	Устройство компьютера	3	1	5	1	10
7.	Программное обеспечение	3	2	7	1	13
8.	Компьютерные сети	2	1	5	1	9
9.	Алгоритмизация и программирование	16	3	23	3	45
10.	Решение вычислительных задач	5	1	6	1	13
11.	Информационная безопасность	2	1	3		6
12.	Повторение.		5			5
<i>Итого</i>		<i>46</i>	<i>18</i>	<i>65</i>	<i>11</i>	<i>140</i>

### 11 класс

№ п/п	Название раздела (темы)	Формы организации учебных занятий				Всего часов
		Уроки «открытия нового знания»	Уроки рефлексии	Уроки общеметодологической направленности	Уроки развивающего контроля	
1.	Введение в предмет	1				1
2.	Информация информационные процессы	3	1	5	1	10
3.	Моделирование	3	1	8	1	13
4.	Базы данных	5	1	9	1	16
5.	Создание веб-сайтов	4	1	12	1	18
6.	Элементы теории алгоритмов	2	1	3		6
7.	Алгоритмизация и программирование	5	3	13	3	24
8.	Объектно-ориентированное программирование	4	2	8	1	15
9.	Компьютерная графика и анимация		1	10	1	12

10.	Трёхмерная графика	2	1	12	1	16
11.	Повторение		5			5
<i>Итого</i>		29	17	80	10	136

### **Педагогические технологии, средства обучения.**

При обучении используются следующие *педагогические технологии*:

- информационные;
- компьютерные;
- здоровьесберегающие;
- игровые технологии;
- учебный проект;
- дистанционное обучение.

*Перечень средств ИКТ, используемых для реализации программы*

#### Аппаратные средства

- *Компьютер* – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- *Устройства вывода звуковой информации* – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса.
- *устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами* – клавиатура и мышь.

#### Программные средства

- Операционная система.
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Простой редактор Web-страниц.

### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Название	Автор	Издательство, год издания
1.	Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса. В 2-х частях	К.Ю. Поляков.. Е.А. Еремин	М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2014
2.	Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса. В 2-х частях	К.Ю. Поляков.. Е.А. Еремин	М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2014
3.	компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <a href="http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm">http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm</a>		
4.	электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <a href="http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666">http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666</a>		
5.	материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <a href="http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm">http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm</a> ;		
6.	методическое пособие для учителя: <a href="http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf">http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf</a> ;		
7.	комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР ( <a href="http://www.fcior.edu.ru">http://www.fcior.edu.ru</a> );		
8.	сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <a href="http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/">http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/</a> .		

### Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

***В результате изучения информатики обучающийся должен:***

*знать/ понимать:*

- назначение и функции операционных систем;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы и программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.
- Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека.
- Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).
- Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.
- Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.
- Языки программирования, их классификация.
- Правила представления данных.
- Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла. Правила записи программы.

- Этапы разработки программы: алгоритмизация – кодирование – отладка – тестирование.
- Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, *графы*.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки BIOS;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- строить алгоритмы по условию задач и зарисовывать их на языке программирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы.

**Календарно-тематическое планирование 10 класс профильный уровень (4 часа)**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала, в соответствии с ООП	Характеристика деятельности обучающихся или виды учебной деятельности	Виды контроля	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения		
							класс (группа)	план	факт
<b>Введение в предмет (1 час)</b>									
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Слушание объяснений учителя.</li> <li>– Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</li> <li>– Самостоятельная работа с учебником.</li> <li>– Работа с научно-популярной литературой;</li> <li>– Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.</li> </ul> ПР № 1. Оформление документа. Тест №1 Техника безопасности.	Текущий	Знать правила поведения в кабинете информатики, знать правила ТБ. УУД <ul style="list-style-type: none"> <li>– Умение действовать по плану и планировать свою деятельность.</li> <li>– Поиск и выделение необходимой информации.</li> <li>– Уметь договариваться, находить общее решение</li> </ul>		10А (подгруппа 1)		
<b>Раздел I. Информация и информационные процессы – 7ч.</b>									
2.	Информация и информационные процессы		Тест №2 Информация и информационные процессы. § 1 § 2 Решение экспериментальных задач.	Текущий	<b>Обучающийся научится</b> использовать термины: «информация», «данные», «знания», «сигнал», «информационный процесс», «бит»; основные единицы количества информации; понятия «список», «дерево», «граф». <b>Обучающийся получит возможность:</b> определять количество бит,	§1, §2 (читать)	10А (подгруппа 1)		
3.	Измерение информации.		Тест №3 Задачи на измерение количества информации. § 3 Решение экспериментальных задач.	Текущий		§3 (читать)	10А (подгруппа 1)		

4.	Передача информации				<p>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.</p> <p>УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей.</li> <li>– Знаково-символическое моделирование. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно. Выбор наиболее эффективных способов решения задачи.</li> <li>– Во время групповой работы стремиться к координации и сотрудничеству.</li> </ul>				
5.	Обработка информации								
6.	Структура информации (простые структуры).		<p>ПР № 2. Структуризация информации (таблица, списки). § 4</p> <p>Решение экспериментальных задач.</p>	Текущий		§4 (читать)	10А (подгруппа 1)		
7.	Иерархия. Деревья. Префиксная и постфиксная формы.		<p>ПР № 3. Структуризация информации (деревья). Тест №4 Деревья § 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Слушание объяснений учителя.</li> <li>– Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</li> <li>– Самостоятельная работа с учебником</li> </ul> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>Систематизация учебного материала.</p>	Текущий		§4 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
8.	Графы. Оптимальные маршруты.		<p>ПР № 4. Графы. Тест №5 Задачи на графы § 4</p> <p>Выполнение работ практикума.</p>	Текущий		§4 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
9.	Ориентированный граф. Количество маршрутов.		Тест № 4. Количество маршрутов	Текущий		Записи в тетради	10А (подгруппа 1)		



10.	Проверочная работа по разделу «Информация и информационные процессы»		Решение задач	Тематический		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
11.	Практическая работа «Оформление документа»								
12.	Практическая работа «Таблицы и списки»								
<b>Раздел II. Кодирование информации – 14ч.</b>									
13.	Язык и алфавит. Кодирование.		Тест №6 Кодирование § 5 § 6 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий	<b>Обучающийся научится</b> использовать термины: «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»; дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы построения позиционных систем счисления; принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках UNICODE; принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных; принципы растрового и векторного кодирования графических изображений. <b>Обучающийся получит возможность:</b> 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. УУД – Способность принимать,	§5, §6 (читать)	10А (подгруппа 1)		
14.	Декодирование.		ПР № 5. Декодирование. Тест № 7 Декодирование § 6 – Слушание объяснений учителя – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий	<b>Обучающийся получит возможность:</b> 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. УУД – Способность принимать,	§6 (повторить)	10А (подгруппа 1)		

15.	Дискретность.		Тест № 8 Дискретизация §7 Решение задач	Текущий	сохранять цели и следовать им в УД; умение действовать по плану и планировать свою Д; преодоление импульсивности и умение контролировать процесс и результаты УД; умение адекватно воспринимать оценки; умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи. – Знаково-символическое моделирование; умение структурировать знание; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; выбор наиболее эффективных способов решения задачи; формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблемы. – Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности); согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит ориентация на партнера по деятельности; коммуникативно-речевые УУД	§7 (читать)	10А (подгруппа 1)		
16.	Алфавитный подход к оценке количества информации.		Тест № 9 Алфавитный подход к оценке количества информации. §8 Решение задач	Текущий		§8 (читать)	10А (подгруппа 1)		
17.	Системы счисления. Позиционные системы счисления.		Тест №10 Позиционные системы счисления. §9 §10 Решение задач	Текущий		§9, §10 (читать)	10А (подгруппа 1)		
18.	Двоичная система счисления.		Тест №11 Двоичная система счисления. §11 Решение задач	Текущий		§11 (читать)	10А (подгруппа 1)		
19.	Восьмеричная система счисления.		Тест № 12 Восьмеричная система счисления. §12 Решение задач	Текущий		§12 (читать)	10А (подгруппа 1)		
20.	Шестнадцатеричная система счисления.		Тест № 13 Шестнадцатеричная §13 Решение задач	Текущий		§13 (читать)	10А (подгруппа 1)		
21.	Другие системы счисления.		ПР № 6. Необычные системы счисления. § 14 Решение задач	Текущий		§ 14 (читать)	10А (подгруппа 1)		
22.	<b>Директорская контрольная работа по разделу «Кодирование информации».</b>		Решение задач	Итоговый		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
23.	Кодирование символов.		Тест № 14 Кодирование символов § 15 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного	Текущий		§ 15 (читать)	10А (подгруппа 1)		

			материала.						
24.	Кодирование графической информации.		Тест № 15 Кодирование графических изображений § 16 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий		§ 16 (читать)	10А (подгруппа 1)		
25.	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.		Тест № 16 Кодирование звука и видео. § 17 Решение задач	Текущий		.§ 17 (читать)	10А (подгруппа 1)		
26.	<b>Контрольная работа по теме «Кодирование информации».</b>		КР Решение задач	Итоговый		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
<b>Раздел III. Логические основы компьютера – 10 ч.</b>									
27.	Логика и компьютер. Логические операции.		ПР № 7. Тренажёр «Логика». § 18 § 19 Наблюдение за демонстрациями учителя.	Текущий	<b>Обучающийся научится</b> использовать термины: «логическое выражение», «предикат», «квантор»; основные логические	§18, §19 (читать)	10А (подгруппа 1)		

28.	Логические операции.		Тест № 17 Логические операции § 19 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий	операции; правила преобразования логических выражений; принципы работы триггера, сумматора. <b>Обучающийся получит возможность:</b> 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;	§ 19 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
29.	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.		– Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Тематический	строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению. УУД – Способность принимать, сохранять цели и следовать им в УД; умение действовать по плану и планировать свою Д; преодоление импульсивности; умение контролировать процесс и результаты УД; умение адекватно воспринимать оценки и отметки; умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи; умение взаимодействовать в УД.	§ 19 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
30.	Диаграммы Эйлера-Венна.		ПР №9 Исследование запросов для поисковых систем. Тест № 19 Запросы для поисковых систем. § 20 Решение задач	Текущий	– Знаково-символическое моделирование; умение структурировать знание; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; выбор наиболее	§ 20 (читать)	10А (подгруппа 1)		
31.	Упрощение логических выражений.		Тест № 20 Упрощение логических выражений. § 21 Решение задач	Текущий		§ 21 (читать)	10А (подгруппа 1)		

32.	Синтез логических выражений.		СР № 1 Синтез логических выражений. § 22 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий	эффективных способов решения задачи; Самостоятельное создание алгоритмов деятельности; синтез; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство. – Коммуникативно-речевые УУД; коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности).	§ 22 (читать)	10А (подгруппа 1)		
33.	Предикаты и кванторы.		СР № 2 Построение предикатов. § 23 Решение задач	Текущий		§ 23 (читать)	10А (подгруппа 1)		
34.	Логические элементы компьютера.		СР № 3 Построение схем на логических элементах. § 24 Решение задач	Текущий		§ 24 (читать)	10А (подгруппа 1)		
35.	Логические задачи.		Тест №21 Логические задачи § 25 Решение задач	Текущий		§ 25 (читать)	10А (подгруппа 1)		
36.	<b>Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».</b>		Решение задач	Итоговый		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
<b>Раздел IV. Компьютерная арифметика – 7ч.</b>									
37.	Особенности представления чисел в компьютере. Хранение в памяти целых чисел.		§ 26 § 27 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий	<b>Обучающийся научится:</b> особенностям хранения целых и вещественных чисел в память компьютера; нормализованное представление вещественных чисел; битовые логические операции и их применение; <b>Обучающийся получит возможность научиться:</b> строить двоичное представление в памяти для целых и вещественных чисел; выполнять арифметические действия с нормализованными	§ 26, § 27 (читать)	10А (подгруппа 1)		

38.	Хранение в памяти целых чисел.		ПР №10. Целые числа в памяти. СР № 4. Хранение в памяти целых чисел. § 27	Текущий	числами; уметь выполнять битовые логические операции а двоичными данными. УУД	§ 27 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
39.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.		ПР №11. Арифметические операции. § 28 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий	– Преодоление импульсивности; умение контролировать процесс и результаты УД; умение адекватно воспринимать оценки и отметки; умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи. – Формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решение проблем; поиск и выделение необходимой информации; знаково-символическое моделирование; умение структурировать знания; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; выбор наиболее эффективных способов решения задачи.	§ 28 (читать)	10А (подгруппа 1)		
40.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.		ПР №12. Логические операции и сдвиги. СР № 5. Операции с целыми числами.	Тематический	речевое высказывание устно и письменно; выбор наиболее эффективных способов решения задачи.	§28 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
41.	Хранение в памяти вещественных чисел.		§ 29 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий	– Коммуникация как взаимодействие; коммуникативно-речевые УУД; умение договариваться; находить общее решение; коммуникация как операция.	§ 29 (читать)	10А (подгруппа 1)		

42.	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.		СР № 6. Вещественные числа в памяти компьютера. § 30 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий		§ 30 (читать)	10А (подгруппа 1)		
43.	Проверочная работе по теме «Хранение чисел в памяти компьютера»		Решение задач	Тематический		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
<b>Раздел V. Устройство компьютера – 10 ч.</b>									
44.	История развития вычислительной техники.		§ 31 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий	<b>Обучающийся изучит:</b> основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты; принципы устройства компьютеров; понятие «архитектура»; принципы обмена данными с внешними устройствами. <b>Обучающийся получит возможность:</b> получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит; использовать стандартные внешние устройства.	§ 31 (читать)	10А (подгруппа 1)		
45.	История и перспективы развития вычислительной техники.		Тест № 22 История развития вычислительной техники. Представление докладов. § 31	Текущий	УУД – Умение учиться и способность к организации своей деятельности; способность принимать, сохранять цели и следовать им в УД; умение взаимодействовать в УД; формирование	§ 31 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
46.	Принципы устройства компьютеров.		Тест № 23 Принципы устройства компьютеров. § 32	Текущий		§ 32 (читать)	10А (подгруппа 1)		

47.	Магистрально-модульная организация компьютера.		Тест № 24 Магистрально-модульная организация компьютера. § 33	Текущий	<p>целестремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей.</p> <p>– Поиск и выделение необходимой информации; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; умение структурировать знание, чтение; выбор критериев для сравнения и классификации; установление причинно-следственных связей.</p> <p>– Согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит ориентация на партнера по деятельности; умение договариваться, находить общее решение; коммуникативно-речевые УУД.</p>	§ 33 (читать)	10А (подгруппа 1)		
48.	Процессор.		Тест № 25 Процессор. § 34 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий		§ 34 (читать)	10А (подгруппа 1)		
49.	Моделирование работы процессора.		ПР №13. Моделирование работы процессора. § 34 Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. ПР №14	Текущий		§ 34 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
50.	Память.		Тест № 26 Память. § 35 Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником.	Текущий		§ 35 (читать)	10А (подгруппа 1)		
51.	Устройства ввода.		Тест № 27 Устройства ввода. § 36 Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником.	Текущий		§ 36 (читать)	10А (подгруппа 1)		



52.	Устройства вывода.		<p>ПР №15. Процессор и устройства вывода. Тест № 28 Устройства вывода. § 37</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</p> <p>– Самостоятельная работа с учебником.</p>	Текущий		§ 37 (читать)	10А (подгруппа 1)		
53.	Тестирование по разделу «Как устроен компьютер»		Решение тестовых заданий	Итоговый		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
<b>Раздел VI. Программное обеспечение – 13 ч.</b>									
54.	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.		Тест № 29. Прикладные программы. § 38 § 39	Текущий	<p><b>Обучающийся научится:</b> классифицировать современного ПО; функции и состав операционных систем; использовать понятия «драйвер», «утилита»; узнает об устройствах современных файловых систем; составе и функциях систем программирования.</p> <p><b>Обучающийся получит возможность:</b> 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.</p>	§ 38, § 39 (читать)	10А (подгруппа 1)		
55.	Практическая работа «Использование возможностей текстовых процессорах (резюме)».		<p>ПР №16. Использование возможностей текстовых процессоров. § 39</p> <p>– Слушание объяснений учителя.</p> <p>– Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</p> <p>– Самостоятельная работа с учебником.</p> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>ПР №17. Систематизация учебного материала.</p>	Тематический		§ 39 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
56.	Практическая работа «Использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски)».		ПР №18. Использование возможностей текстовых процессоров. § 39	Тематический		УУД – Умение учиться и способность к организации своей деятельности; умение действовать по плану и планировать свою Д; преодоление импульсивности;	§ 39 (повторить)	10А (подгруппа 1)	

57.	Практическая работа «Коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников».		ПР №19. Оформление рефератов. § 39	Тематический	<p>умение контролировать процесс и результаты УД; умение адекватно воспринимать оценки и отметки; умение различать объективную и субъективную сложность задачи; умение взаимодействовать в УД; формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей; жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей.</p> <p>– Поиск и выделение необходимой информации; знаково-символическое моделирование; выбор наиболее эффективных способов решения задачи; самостоятельное создание алгоритмов деятельности; самостоятельное создание способов решения проблем; формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>– Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности); коммуникативно-речевые УУД; коммуникация как операция: согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит ориентация на партнера по деятельности.</p>	§ 39 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
58.	Практическая работа «Набор и оформление математических текстов».		ПР №20. Оформление математических текстов. § 39	Тематический		§ 39 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
59.	Практическая работа «Знакомство с настольно-издательскими системами».		ПР №21 Знакомство с системой (Scribus). § 39	Тематический		§ 39 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
60.	Практическая работа «Знакомство с аудиоредакторами».		ПР №22. Знакомство с аудиоредактором (Audacity). § 39	Тематический		§ 39 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
61.	Практическая работа «Знакомство с видеоредакторами».		ПР №23. Знакомство с видеоредактором. § 39	Тематический		§ 39 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
62.	Системное программное обеспечение.		<p>§ 40</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Слушание объяснений учителя.</li> <li>– Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</li> <li>– Самостоятельная работа с учебником.</li> </ul> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.</p>	Текущий		§ 40 (читать)	10А (подгруппа 1)		
63.	Практическая работа «Сканирование и распознавание текста».		ПР №24. Сканирование и распознавание текста. Тест № 30 Системное программное обеспечение. § 40	Тематический	§ 40 (повторить)	10А (подгруппа 1)			

64.	Системы программирования.		Тест № 31 Системы программирования. § 41 – Слушание объяснений учителя. – Слушание и анализ выступлений своих товарищей. – Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий		§ 41 (читать)	10А (подгруппа 1)		
65.	Инсталляция программ.		ПР №25. Инсталляция программ. § 42	Текущий		§ 42 (читать)	10А (подгруппа 1)		
66.	Правовая охрана программ и данных.		Тест № 32. Правовая охрана программ и данных. § 43	Текущий		§ 43 (читать)	10А (подгруппа 1)		
<b>Раздел VII. Компьютерные сети – 9 ч.</b>									
67.	Компьютерные сети. Основные понятия		Тест № 33. Компьютерные сети. § 44 § 45	Текущий	<b>Обучающийся научится:</b> использовать понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»; узнает классификацию компьютерных сетей; принципы пакетного обмена данными; принципы построения проводных и беспроводных сетей; принципы построения и адресацию сети Интернет. <b>Обучающийся получит возможность:</b> выполнять простое тестирование сетей: определять IP – адрес узла по известному доменному имени; использовать поисковые системы; использовать электронную почту. УУД - Умение учиться и способность к организации своей деятельности;	§ 44, § 45 (читать)	10А (подгруппа 1)		
68.	Локальные сети.		Тест № 34. Локальные сети.	Текущий		§ 46 (читать)	10А (подгруппа 1)		
69.	Сеть Интернет.		§ 47	Текущий		§ 47 (читать)	10А (подгруппа 1)		
70.	Адреса в Интернете.		Тест № 35. Адреса в Интернете - Слушание объяснений учителя. - Слушание и анализ выступлений своих товарищей. - Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий		§ 48 (читать)	10А (подгруппа 1)		

71.	Практическая работа «Тестирование сети».		<p>ПР №26. Тестирование сети. § 48</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Слушание объяснений учителя.</li> <li>- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</li> <li>- Самостоятельная работа с учебником.</li> </ul> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>ПР №27. Систематизация учебного материала.</p>	Тематический	<p>умение контролировать процесс и результаты УД; умение адекватно воспринимать оценки и отметки; умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи; умение взаимодействовать в УД.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поиск и выделение необходимой информации;</li> <li>знаково-символическое моделирование; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; самостоятельное создание алгоритмов деятельности; самостоятельное создание способов решения проблемы.</li> <li>- Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности); коммуникация как операция: согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит ориентация на партнера по деятельности, умение договариваться находить общее решение; коммуникативно-речевые УУД.</li> </ul>	§ 48 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
72.	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.		<p>ПР №28. Сравнение поисковых систем. § 49</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Слушание объяснений учителя.</li> <li>- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</li> <li>- Самостоятельная работа с учебником.</li> </ul> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>ПР №29. Систематизация учебного материала.</p>	Текущий		§ 49 (читать)	10А (подгруппа 1)		
73.	Электронная почта. Другие службы Интернета.		Представление докладов. § 50 § 51	Текущий		§ 50, § 51 (читать)	10А (подгруппа 1)		
74.	Электронная коммерция.		Представление докладов. § 52	Текущий		§ 52 (читать)	10А (подгруппа 1)		
75.	Интернет и право. Нетикет.		Представление докладов. § 53	Текущий		§ 53 (читать)	10А (подгруппа 1)		
<b>Раздел VIII . Алгоритмизация и программирование – 45 ч.</b>									
76.	Простейшие программы.		<p>Тест № 36. Оператор вывода. § 54 § 55</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Слушание объяснений учителя.</li> </ul>	Текущий	<p><b>Обучающийся научится:</b></p> <p>определять основные типы данных языка программирования; узнает правила вычислений</p>	§ 54, § 55 (читать)	10А (подгруппа 1)		

			- Слушание и анализ выступлений своих товарищей. - Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.		арифметических и логических выражений; правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла; понятия «процедура», «функция», «рекурсия», «массив», «строка»; правила обращения к файлам для ввода и вывода данных. <b>Обучающийся получит возможность:</b>				
77.	Вычисления. Стандартные функции.		ПР №30. Простые вычисления. Тест № 37. Операторы <b>div</b> и <b>mod</b> . § 56	Текущий	составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции; составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмы; составлять программы для обработки массивов и символьных строк; составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных; выполнять отладку программ.	§ 56 (читать)	10А (подгруппа 1)		
78.	Условный оператор.		ПР №31. Ветвления. Тест № 38. Ветвления. § 57	Текущий	УУД	§ 57 (читать)	10А (подгруппа 1)		
79.	Сложные условия.		ПР №32. Сложные условия. Тест № 39. Сложные условия. § 57	Текущий	- Умение учиться и способность к организации своей деятельности; способность принимать, сохранять цели и следовать им в УД; умение действовать по плану и планировать свою Д; преодоление импульсивности; умение контролировать процесс и результаты УД; умение адекватно воспринимать оценки и отметки умение различать объективную и субъективную сложность задачи; умение взаимодействовать в УД; формирование целеустремленности и	§ 57 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
80.	Множественный выбор.		ПР №33. Множественный выбор. § 57 - Слушание объяснений учителя. - Слушание и анализ выступлений своих товарищей. - Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.	Текущий	настойчивости в достижении целей; жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей.	§ 57 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
81.	Практическая работа «Использование ветвлений».		ПР №35. Задачи на ветвления. § 57 - Слушание объяснений учителя. - Слушание и анализ выступлений своих товарищей.	Тематический		§ 57 (повторить)	10А (подгруппа 1)		

			- Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. ПР №36. Систематизация учебного материала.		- Поиск и выделение необходимой информации; знаково-символическое моделирование; умение структурировать знание; умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно; выбор наиболее эффективных способов решения задачи; чтение; самостоятельное создание алгоритмов деятельности; анализ объектов с целью выделения признаков; синтез; выбор критериев для сравнения и классификации; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование; Постановка и решение проблемы: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем.				
82.	<b>Контрольная работа «Ветвления».</b>		Решение задач	Итоговый		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
83.	Цикл с условием.		ПР №37. Циклы с условием. § 58 - Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. - Систематизация учебного материала. ПР №38. - Редактирование программ	Текущий	- Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности); Коммуникация как операция: согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит ориентация на партнера по деятельности, умение договариваться находить общее решение; коммуникативно-речевые УУД. - Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности); коммуникация как операция: согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит	§ 58 (читать)	10А (подгруппа 1)		
84.	Цикл с условием.		ПР №39. Циклы с условием. Тест № 40. Циклы с условием. § 58 - Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. - Систематизация учебного материала. - Редактирование программ	Текущий		§ 58 (повторить)	10А (подгруппа 1)		

85.	Цикл с переменной.		<p>ПР №40. Циклы с переменной. Тест № 41. Циклы с переменной. § 58</p> <p>- Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.</p> <p>- Анализ формул. - Программирование. - Редактирование программ</p>	Текущий	<p>ориентация на партнера по деятельности, умение договариваться находить общее решение; коммуникативно-речевые УУД.</p>	§ 58 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
86.	Вложенные циклы.		<p>ПР №41. Вложенные циклы. § 58</p>	Текущий		§ 58 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
87.	<b>Контрольная работа «Циклы».</b>		<p>Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.</p> <p>- Анализ формул. - Программирование. - Редактирование программ</p>	Тематический		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
88.	Процедуры.		<p>ПР №42. Процедуры. § 59</p> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала.</p> <p>- Анализ формул. - Программирование. ПР №43. Редактирование программ.</p>	Текущий		§ 59 (читать)	10А (подгруппа 1)		
89.	Изменяемые параметры в процедурах.		<p>ПР №44. Процедуры с изменяемыми параметрами. § 59</p>	Текущий		§ 59 (повторить)	10А (подгруппа 1)		

90.	Функции.		ПР №45. Функции. § 60 - Слушание объяснений учителя. - Слушание и анализ выступлений своих товарищей. - Самостоятельная работа с учебником. Решение текстовых количественных и качественных задач. ПР №46. Систематизация учебного материала.	Текущий		§ 60 (читать)	10А (подгруппа 1)		
91.	Логические функции.		ПР №47. Логические функции. § 60	Текущий		§ 60 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
92.	Рекурсия.		ПР №48. Рекурсия. § 61 Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. ПР №49. Редактирование программ	Текущий		§ 61 (читать)	10А (подгруппа 1)		
93.	Стек.		ПР №50. Стек. § 61	Текущий		§ 61 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
94.	Проверочная работа «Процедуры и функции».		Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. - Редактирование программ	Тематический		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
95.	Массивы. Перебор элементов массива.		ПР №51. Перебор элементов массива. Тест № 42. Массивы. § 62 - Слушание объяснений учителя.	Текущий		§ 62 (читать)	10А (подгруппа 1)		



			Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. - Систематизация учебного материала. - Редактирование программ						
96.	Линейный поиск в массиве.		ПР № 8. ПР №52. Линейный поиск. § 63 - Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач. ПР №53. Систематизация учебного материала.	Текущий		§ 63 (читать)	10А (подгруппа 1)		
97.	Поиск максимального элемента в массиве.		ПР №54. Поиск максимального элемента массива. § 63	Текущий		§ 63 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
98.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).		ПР №55. Алгоритмы обработки массивов. Тест № 43. Алгоритмы обработки массивов. § 63	Текущий		§ 63 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
99.	Отбор элементов массива по условию.		ПР №56. Отбор элементов массива по условию. § 63	Текущий		§ 63 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
100.	Сортировка массивов. Метод пузырька.		ПР №57. Метод пузырька. § 64 Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. ПР №58. Редактирование программ	Текущий		§ 64 (читать)	10А (подгруппа 1)		

101.	Сортировка массивов. Метод выбора.		ПР № 9. ПР №59. Метод выбора. § 64 Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. ПР №60. Редактирование программ	Текущий		§ 64 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
102.	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.		ПР №61. Быстрая сортировка. § 64 Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. ПР №62. Редактирование программ	Текущий		§ 64 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
103.	Двоичный поиск в массиве.		ПР №63. Двоичный поиск. § 65	Текущий		§ 65 (читать)	10А (подгруппа 1)		
104.	<b>Контрольная работа «Массивы».</b>		Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. - Редактирование программ	Итоговый		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
105.	Символьные строки.		ПР №64. Символьная обработка строк. § 66	Текущий		§ 66 (читать)	10А (подгруппа 1)		
106.	Функции для работы с символьными строками.		ПР №65. Функции для работы со строками. Тест № 44. Символьные строки. § 66	Текущий		§ 66 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
107.	Преобразования «строка-число».		ПР №66. Преобразования «строка-число». § 66	Текущий		§ 66 (повторить)	10А (подгруппа 1)		

108.	Строки в процедурах и функциях.		ПР №67. Строки в процедурах и функциях. § 66	Текущий		§ 66 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
109.	Рекурсивный перебор.		ПР №68. Рекурсивный перебор. § 66	Текущий		§ 66 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
110.	Рекурсивный перебор.		Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. - Редактирование программ	Текущий		§ 66 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
111.	Сравнение и сортировка строк.		ПР №69. Сравнение и сортировка строк. § 66	Текущий		§ 66 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
112.	Практическая работа «Обработка символьных строк».		ПР №70. Обработка символьных строк: сложные задачи. § 66	Тематический			10А (подгруппа 1)		
113.	Проверочная работа «Символьные строки».		Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. - Редактирование программ	Тематический		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
114.	Матрицы.		ПР №71. Матрицы. § 67	Текущий		§ 67 (читать)	10А (подгруппа 1)		
115.	Матрицы.		ПР №72. Обработка блоков матрицы. § 67	Текущий		§ 67 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
116.	Файловый ввод и вывод.		ПР №73. Файловый ввод и вывод. § 68	Текущий		§ 68 (читать)	10А (подгруппа 1)		
117.	Обработка массивов, записанных в файле		ПР №74. Обработка массивов из файла. § 68	Текущий		§ 68 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
118.	Обработка строк, записанных в файле.		ПР №75. Обработка строк из файла. § 68	Текущий		§ 68 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
119.	Обработка смешанных данных, записанных в файле.		ПР №76. Обработка смешанных данных из файла. § 68	Текущий		§ 68 (повторить)	10А (подгруппа 1)		

120.	Проверочная работа «Файлы».		Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. - Редактирование программ	Тематический		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)		
<b>Раздел IX. Решение вычислительных задач – 13 ч.</b>									
121.	Точность вычислений.		Тест № 45. Точность вычислений. § 69	Текущий	<p><b>Обучающийся научится:</b> использовать понятия «погрешность вычислений», источники погрешностей при вычислениях на компьютере; численные методы решения уравнений; принципы дискретизации вычислительных задач; понятия «минимум» и «максимум, «оптимальное решение»; метод наименьших квадратов.</p> <p><b>Обучающийся получит возможность:</b> 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</p> <p>УУД - Умение учиться и способность к организации своей деятельности; способность принимать и сохранять цели и следовать им УД;</p>	§ 69 (читать)	10А (подгруппа 1)		
122.	Решение уравнений. Метод перебора.		ПР №77. Решение уравнений методом перебора. §70	Текущий		§70 (читать)	10А (подгруппа 1)		
123.	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.		ПР №78. Решение уравнений методом деления отрезка пополам. §70	Текущий		§70 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
124.	Решение уравнений в табличных процессорах.		ПР №79. Решение уравнений в табличных процессорах. §70	Текущий		§70 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
125.	Дискретизация. Вычисление длины кривой.		ПР №80. Вычисление длины кривой. §71	Текущий		§71 (читать)	10А (подгруппа 1)		
126.	Дискретизация. Вычисление площадей фигур.		ПР №81. Вычисление площади фигуры. §71 Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. - Редактирование программ	Текущий		§71 (повторить)	10А (подгруппа 1)		
127.	Оптимизация. Метод дихотомии.		ПР №82. Оптимизация. Метод дихотомии. §72 Решение текстовых количественных и	Текущий		§72 (читать)	10А (подгруппа 1)		

			качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. ПР №83 Редактирование программ		результата УД умение адекватно воспринимать оценки и отметки; умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи; умение взаимодействовать в УД - Поиск выделение необходимой информации; знаково-символическое моделирование; умение структурировать знание; выбор наиболее эффективных способов решения задачи; самостоятельное создание алгоритмов деятельности; самостоятельное создание способов решения проблем. - Коммуникация как взаимодействие; коммуникативно-речевые УУД.					
128.	Оптимизация с помощью табличных процессоров.		ПР №84 Оптимизация с помощью табличных процессоров. §72 Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. ПР №85 Редактирование программ	Текущий		§72 (повторить)	10А (подгруппа 1)			
129.	Статистические расчеты.		ПР №86. Статистические расчеты. §73	Текущий		§73 (читать)	10А (подгруппа 1)			
130.	Условные вычисления.		ПР №87. Условные вычисления. §73	Текущий		§73 (повторить)	10А (подгруппа 1)			
131.	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.		ПР №88. Метод наименьших квадратов. §74 Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. ПР №89 Редактирование программ	Текущий		§74 (читать)	10А (подгруппа 1)			
132.	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.		ПР №90. Линии тренда. §74	Текущий		§74 (повторить)	10А (подгруппа 1)			
133.	Проверочная работа по разделу «Решение вычислительных задач»		Решение задач	Тематический		Повторить основные понятия и термины	10А (подгруппа 1)			

**Раздел X. Информационная безопасность – 6 ч.**

134.	Вредоносные программы.		§75 §76	Текущий	<p><b>Обучающийся научится:</b> владеть понятиями «шифрование», «хеширование», «стеганография»; узнает правила составления паролей, устойчивых к взлому; правила безопасного использования сети Интернет.</p> <p><b>Обучающийся получит возможность:</b> использовать антивирусные программы; составлять надежные пароли; использовать программное обеспечение для шифрования данных.</p> <p>УУД:                      - Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей. жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей.                      - Знаково-символическое моделирование; умение структурировать знание; выбор наиболее эффективных способов решения задачи; чтение; построение логической цепи рассуждения.                      - Согласование усилий по достижению общей цели, предпосылкой для этого служит ориентация на партнера по деятельности; умение договариваться, находить общее решение.</p>	§75, §76 (читать)	10А (подгруппа 1)		
135.	Защита от вредоносных программ.		ПР №91. Использование антивирусных программ. Тест № 46. Вредоносные программы и защита от них. §77	Текущий		§77 (читать)	10А (подгруппа 1)		
136.	Что такое шифрование? Хэширование и пароли.		ПР №92. Простые алгоритмы шифрования данных. §78 §79 Решение текстовых количественных и качественных задач. Систематизация учебного материала. - Анализ формул. - Программирование. ПР №93 Редактирование программ	Текущий		§78, §79 (читать)	10А (подгруппа 1)		
137.	Современные алгоритмы шифрования.		ПР №94 Современные алгоритмы шифрования и хэширования. §80	Текущий		§80 (читать)	10А (подгруппа 1)		
138.	Стеганография.		ПР №95 Использование стеганографии. Тест № 47. Шифрование и хэширование. §81	Текущий		§81 (читать)	10А (подгруппа 1)		
139.	Безопасность в Интернете.		Представление докладов. §82	Текущий		§82 (читать)	10А (подгруппа 1)		

**Повторение – 5 часов**

140.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главам 1 и 2 (Информация и информационные процессы. Кодирование			Тематический		Основные понятия главы 1 и 2.	10А (подгруппа 1)		
------	--	--	--	--------------	--	-------------------------------	-------------------	--	--

	информации)								
141.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главе 3 Логические основы компьютера			Тематический		Основные понятия главы 3.	10А (подгруппа 1)		
142.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главе 4 Компьютерная арифметика			Тематический		Основные понятия главы 4.	10А (подгруппа 1)		
143.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главе 7 Компьютерные сети			Тематический		Основные понятия главы 7.	10А (подгруппа 1)		
144.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главе 8 Алгоритмизация и программирование			Тематический		Основные понятия главы 8.	10А (подгруппа 1)		

**Календарно-тематическое планирование 11 класс профильный уровень (4 часа)**

№ п/п	Тема урока	Содержание учебного материала, в соответствии с ООП	Характеристика деятельности обучающихся или виды учебной деятельности	Виды контроля	Планируемые результаты освоения материала	Домашнее задание	Дата проведения		
							класс (группа)	план	факт
<b>Введение в предмет (1 час)</b>									
145.	Техника безопасности.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Слушание объяснений учителя.</li> <li>– Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</li> <li>– Самостоятельная работа с учебником.</li> <li>– Работа с научно-популярной литературой;</li> <li>– Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.</li> </ul> ПР №1. Оформление документа. Тест №1 Техника безопасности.	Текущий	Знать правила поведения в кабинете информатики, знать правила ТБ. УУД <ul style="list-style-type: none"> <li>– Умение действовать по плану и планировать свою деятельность.</li> <li>– Поиск и выделение необходимой информации.</li> </ul> Уметь договариваться, находить общее решение		11А (подгруппа 1)		
<b>Глава 1. Информация информационные процессы – 10 часов</b>									
146.	Формула Хартли.		Тест №2. Задачи на количество информации. § 1. Количество информации	Текущий	<b>Обучающиеся изучат:</b> алфавитный и вероятностный подходы к оценке количества информации; принципы помехоустойчивого кодирования; принципы сжатия информации; понятие «префиксный код», условие	§ 1 (читать)	11А (подгруппа 1)		
147.	Информация и вероятность. Формула Шеннона.		Тест №3. Информация и вероятность. § 1. Количество информации	Текущий		§ 1 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
148.	Передача информации.		Тест №4. Передача информации. § 2. Передача информации.	Текущий		§ 2 (читать)	11А (подгруппа 1)		



149.	Помехоустойчивые коды.		СР №1. Помехоустойчивые коды. § 2. Передача информации.	Текущий	Фано; принципы и область применимости сжатия с потерями; понятия «обратная связь», «система»; кибернетический подход к исследованию систем; понятия «информационные технологии», «информационная культура»; основные черты информационного общества. <b>Обучающиеся получают возможность:</b> вычислять вероятность события и соответствующее количество информации; оценивать время, необходимое для передачи информации по каналу связи; использовать помехоустойчивые коды.	§ 2 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
150.	Сжатие данных без потерь.		ПР №2. Алгоритм RLE. § 3. Сжатие данных	Текущий		§ 3 (читать)	11А (подгруппа 1)		
151.	Алгоритм Хаффмана.		ПР №3. Сравнение алгоритмов сжатия. Тест №5. Кодирование и декодирование. § 3. Сжатие данных	Текущий		§ 3 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
152.	Практическая работа: использование архиватора.		ПР №4. Использование архиваторов.	Тематический		§ 3 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
153.	Сжатие информации с потерями.		ПР 5. Сжатие с потерями. Тест №6. Сжатие данных. § 3. Сжатие данных	Текущий		§ 3 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
154.	Информация и управление. Системный подход.		Тест №7. Информация и управление. § 4. Информация и управление	Текущий		§ 4 (читать)	11А (подгруппа 1)		
155.	Информационное общество.		§ 5. Информационное общество Представление докладов.	Текущий	§ 5 (читать)	11А (подгруппа 1)			
<b>Глава 2. Моделирование - 13 часов</b>									
156.	Модели и моделирование.		ПР №6. Моделирование работы процессора. § 6. Модели и моделирование	Текущий	<b>Обучающиеся научатся:</b> Владеть понятиями «модель», «оригинал», «моделирование», «адекватность модели»; Узнают виды моделей и области их применимости; понятия «диаграмма», «сетевая модель»; этапы моделирования; особенности компьютерных	§ 6 (читать)	11А (подгруппа 1)		
157.	Системный подход в моделировании.		Тест №8. Анализ моделей. § 7. Системный подход в моделировании	Текущий		§ 7 (читать)	11А (подгруппа 1)		
158.	Использование графов.		Тест №9. Задачи на графы. § 7. Системный подход в моделировании	Текущий		§ 7 (повторить)	11А (подгруппа 1)		

159.	Этапы моделирования.		Тест №10. Моделирование. § 8. Этапы моделирования	Текущий	моделей; понятие «саморегуляция»; особенности моделирования систем массового обслуживания. <b>Обучающиеся получают возможность:</b> использовать модели различных типов: таблицы, диаграммы, графы; использовать готовые модели физических явлений; выполнять дискретизацию математических моделей; исследовать модели с помощью электронных таблиц и собственных программ.	§ 8 (читать)	11А (подгруппа 1)		
160.	Моделирование движения. Дискретизация.		§ 9. Моделирование движения	Текущий		§ 9 (читать)	11А (подгруппа 1)		
161.	Практическая работа: моделирование движения.		ПР №7. Моделирование движения. § 9. Моделирование движения	Тематический		§ 9 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
162.	Модели ограниченного и неограниченного роста.		ПР №8. Моделирование популяции. § 10. Математические модели в биологии	Текущий		§ 10 (читать)	11А (подгруппа 1)		
163.	Моделирование эпидемии.		ПР №9. Моделирование эпидемии.	Тематический		§ 10 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
164.	Модель «хищник-жертва».		ПР №10. Модель «хищник-жертва».	Текущий		§ 10 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
165.	Обратная связь. Саморегуляция.		ПР №11. Саморегуляция.	Текущий		§ 10 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
166.	Системы массового обслуживания.		§ 11. Системы массового обслуживания	Текущий		§ 11 (читать)	11А (подгруппа 1)		
167.	Практическая работа: моделирование работы банка.		ПР №12. Моделирование работы банка.	Текущий		§ 11 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
168.	Проверочная работа «Моделирование»			Тематический	Повторить основные понятия и термины	11А (подгруппа 1)			

### Глава 3. Базы данных – 16 часов

169.	Информационные системы.		§ 12. Информационные системы	Текущий	<b>Обучающиеся изучат:</b> понятия «информационная система», «база данных», СУБД, «транзакция»; понятия «ключ», «поле», «запись», «индекс»; различные модели данных и их представление в табличном виде;	§ 12 (читать)	11А (подгруппа 1)		
170.	Таблицы. Основные понятия.		Тест №11. Основные понятия баз данных. § 13. Таблицы	Тематический		§ 13 (читать)	11А (подгруппа 1)		

171.	Модели данных.		§ 14. Многотабличные базы данных § 15. Реляционная модель данных	Текущий	<p>принципы построения реляционных баз данных;</p> <p>типы связей между таблицами в реляционных базах данных;</p> <p>основные принципы нормализации баз данных;</p> <p>принципы построения и использования нереляционных баз данных;</p> <p>принципы работы экспертных систем.</p> <p><b>Обучающиеся получают возможность:</b></p> <p>представлять данные в табличном виде;</p> <p>разрабатывать и реализовывать простые реляционные базы данных;</p> <p>выполнять простую нормализацию баз данных;</p> <p>строить запросы, формы и отчеты в одной из СУБД;</p>	§ 14, 15 (читать)	11А (подгруппа 1)		
172.	Реляционные базы данных.		СР №2. Проектирование реляционных баз данных. § 15. Реляционная модель данных	Текущий		§ 15 (читать)	11А (подгруппа 1)		
173.	Практическая работа: операции с таблицей.		ПР №13. Работа с готовой таблицей. § 16. Работа с таблицей	Тематический		§ 16 (читать)	11А (подгруппа 1)		
174.	Практическая работа: создание таблицы.		ПР №14. Создание однотобличной базы данных. § 17. Создание однотобличной базы данных	Тематический		§ 17 (читать)	11А (подгруппа 1)		
175.	Запросы.		ПР №15. Создание запросов. § 18. Запросы	Текущий		§ 18 (читать)	11А (подгруппа 1)		
176.	Формы.		ПР №16. Создание формы. § 19. Формы	Текущий		§ 19 (читать)	11А (подгруппа 1)		
177.	Отчеты.		ПР №17. Оформление отчета. § 20. Отчеты	Текущий		§ 20 (читать)	11А (подгруппа 1)		
178.	Язык структурных запросов (SQL).		ПР №18. Язык SQL. § 18. Запросы	Текущий		§ 18 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
179.	Многотабличные базы данных.		ПР №19. Построение таблиц в реляционной БД. § 21. Работа с многотабличной базой данных	Текущий		§ 21 (читать)	11А (подгруппа 1)		
180.	Формы с подчиненной формой.		ПР №20. Создание формы с подчиненной формой § 21. Работа с многотабличной базой данных	Текущий		§ 21 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
181.	Запросы к многотабличным базам данных.		ПР №21. Создание запроса к многотабличной БД § 21. Работа с многотабличной базой данных	Тематический		§ 21 (повторить)	11А (подгруппа 1)		

182.	Отчеты с группировкой.		ПР №22. Создание отчета с группировкой.	Текущий		§ 21 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
183.	Нереляционные базы данных.		ПР №23 Нереляционные БД. § 22. Нереляционные базы данных	Текущий		§ 22 (читать)	11А (подгруппа 1)		
184.	Экспертные системы		ПР №24 Простая экспертная система. § 23. Экспертные системы	Тематический		§ 23 (читать)	11А (подгруппа 1)		
<b>Глава 4. Создание веб-сайтов – 18 часов</b>									
185.	Веб-сайты и веб-страницы.		Тест №12. Веб-сайты и веб-страницы. § 24. Веб-сайты и веб-страницы	Текущий	<p><b>Обучающиеся узнают:</b> понятия «гипертекст», «гипермедиа», «веб-сервер», «браузер», «скрипт»; принцип разделения содержания (контента) и оформления сайта; основные тэги языка HTML; принципы построения XML-документов; понятия «динамический HTML», DOM.</p> <p><b>Обучающиеся получают возможность:</b> строить веб-страницы, содержащие гиперссылки, списки, таблицы, рисунки; изменять оформление веб-страниц с помощью стилевых файлов; выполнять простую блочную верстку; использовать Javascript для простейшего программирования веб-страниц.</p>	§ 24 (читать)	11А (подгруппа 1)		
186.	Текстовые страницы.		§ 25. Текстовые веб-страницы	Текущий		§ 25 (читать)	11А (подгруппа 1)		
187.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.		ПР №25 Текстовые веб-страницы. § 25. Текстовые веб-страницы	Текущий		§ 25 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
188.	Списки.		ПР №26 Списки. § 25. Текстовые веб-страницы	Текущий		§ 25 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
189.	Гиперссылки.		§ 25. Текстовые веб-страницы	Текущий		§ 25 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
190.	Практическая работа: страница с гиперссылками.		ПР №27 Гиперссылки. § 25. Текстовые веб-страницы	Тематический		§ 25 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
191.	Содержание и оформление. Стили.		Тест №13 Каскадные таблицы стилей. § 26. Оформление документа	Текущий		§ 26 (читать)	11А (подгруппа 1)		
192.	Практическая работа: использование CSS.		ПР №28 Использование CSS. § 26. Оформление документа	Текущий		§ 26 (повторить)	11А (подгруппа 1)		

193.	Рисунки на веб-страницах.		ПР №29 Вставка рисунков в документ. § 27. Рисунки	Текущий		§ 27 (читать)	11А (подгруппа 1)		
194.	Мультимедиа.		ПР №30 Вставка звука и видео в документ. § 28. Мультимедиа	Текущий		§ 28 (читать)	11А (подгруппа 1)		
195.	Таблицы.		§ 29. Таблицы	Текущий		§ 29 (читать)	11А (подгруппа 1)		
196.	Практическая работа: использование таблиц.		ПР №31 Табличная верстка. § 29. Таблицы	Тематический		§ 29 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
197.	Блоки. Блочная верстка.		§ 30. Блоки	Тематический		§ 30 (читать)	11А (подгруппа 1)		
198.	Практическая работа: блочная верстка.		ПР № 32 Блочная верстка. § 30. Блоки	Тематический		§ 30 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
199.	XML и XHTML.		ПР №33 База данных в формате XML. § 31. XML и XHTML	Тематический		§ 31 (читать)	11А (подгруппа 1)		
200.	Динамический HTML.		§ 32. Динамический HTML	Тематический		§ 32 (читать)	11А (подгруппа 1)		
201.	Практическая работа: использование Javascript.		ПР №34 Использование Javascript. § 32. Динамический HTML	Тематический		§ 32 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
202.	Размещение веб-сайтов.		ПР №35 Сравнение вариантов хостинга. § 33. Размещение веб-сайтов	Тематический		§ 33 (читать)	11А (подгруппа 1)		
<b>Глава 5. Элементы теории алгоритмов – 6 часов</b>									
203.	Уточнение понятие алгоритма.		ПР №36. Машина Тьюринга. § 34. Уточнение понятия алгоритма	Текущий	<b>Обучающийся изучит:</b> понятия «алгоритм», «универсальный исполнитель»; понятие «алгоритмически неразрешимая задача»; понятие «сложность алгоритма»; принципы доказательства правильности программ. <b>Обучающиеся получают возможность:</b>	§ 34 (читать)	11А (подгруппа 1)		
204.	Универсальные исполнители.		ПР №37 Машина Поста. § 34. Уточнение понятия алгоритма	Тематический		§ 34 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
205.	Универсальные исполнители.		ПР №38 Нормальные алгоритмы Маркова. § 34. Уточнение понятия алгоритма	Текущий		§ 34 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
206.	Алгоритмически неразрешимые задачи.		ПР №39 Вычислимые функции. § 35. Алгоритмически	Текущий		§ 35 (читать)	11А (подгруппа 1)		

			неразрешимые задачи		составлять простые программы для одного из универсальных исполнителей;				
207.	Сложность вычислений.		Тест №14 § 36. Сложность вычислений	Текущий	оценивать вычислительную сложность изученных алгоритмов;	§ 36 (читать)	11А (подгруппа 1)		
208.	Доказательство правильности программ.		ПР №40 Инвариант цикла. § 37. Доказательство правильности программ	Тематический	доказывать правильность простых программ.	§ 37 (читать)	11А (подгруппа 1)		
<b>Глава 6. Алгоритмизация и программирование – 24 часа</b>									
209.	Решето Эратосфена.		ПР №41 Решето Эратосфена. § 38. Целочисленные алгоритмы	Текущий	<b>Обучающиеся изучат:</b> алгоритм поиска простых чисел с помощью «решета Эратосфена»; понятие «длинного числа», принципы хранения и выполнения операций с «длинными» числами; понятие структуры (записи), основные операции со структурами; понятия «динамический массив», «список», «стек», «очередь», «дек» и операции с ними; понятие «дерево» и области применения этой структуры данных; понятия «граф», «узел», «ребро»; простые алгоритмы на графах; принцип динамического программирования. <b>Обучающиеся получат возможность:</b> использовать решето Эратосфена; программировать простые	§ 38 (читать)	11А (подгруппа 1)		
210.	Длинные числа.		ПР №42 «Длинные числа». § 38. Целочисленные алгоритмы	Текущий		§ 38 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
211.	Структуры (записи).		ПР №43 Ввод и вывод структур. § 39. Структуры (записи)	Текущий		§ 39 (читать)	11А (подгруппа 1)		
212.	Структуры (записи).		ПР №44 Чтение структур из файла. § 39. Структуры (записи)	Тематический		§ 39 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
213.	Структуры (записи).		ПР №45 Сортировка структур с помощью указателей. § 39. Структуры (записи)	Тематический		§ 39 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
214.	Динамические массивы.		ПР №46 Динамические массивы. § 40. Динамические массивы	Текущий		§ 40 (читать)	11А (подгруппа 1)		
215.	Динамические массивы.		ПР №47 Расширяющиеся динамические массивы. § 41. Динамические массивы	Тематический		§ 41 (читать)	11А (подгруппа 1)		
216.	Списки.		§ 42. Списки	Текущий		§ 42 (читать)	11А (подгруппа 1)		
217.	Списки.		ПР №48 Алфавитно-частотный словарь. § 42. Списки	Тематический		§ 42 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
218.	Использование модулей.		ПР №49 Модули. § 42. Списки	Текущий		§ 42 (повторить)	11А (подгруппа 1)		

219.	Стек.		ПР №50 Вычисление арифметических выражений. § 43. Стек, очередь, дек	Текущий	операции с «длинными» числами; использовать различные структуры, грамотно выбирать структуру для конкретной задачи; программировать простые алгоритмы на графах; программировать алгоритмы, использующие динамическое программирование.	§ 43 (читать)	11А (подгруппа 1)		
220.	Стек.		ПР №51 Проверка скобочных выражений. § 43. Стек, очередь, дек	Текущий		§ 43 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
221.	Очередь. Дек.		ПР №52. Заливка области. § 43. Стек, очередь, дек	Текущий		§ 43 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
222.	Деревья. Основные понятия.		§ 44. Деревья	Тематический		§ 44 (читать)	11А (подгруппа 1)		
223.	Вычисление арифметических выражений.		ПР №53 Вычисление арифметических выражений. Тест №15 Деревья. § 44. Деревья	Итоговый		§ 44 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
224.	Хранение двоичного дерева в массиве.		ПР №54 Хранение двоичного дерева в массиве. § 44. Деревья	Текущий		§ 44 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
225.	Графы. Основные понятия.		Тест №16 Графы. § 45. Графы	Текущий		§ 45 (читать)	11А (подгруппа 1)		
226.	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).		ПР №55 Алгоритм Прима-Крускала. § 45. Графы	Текущий		§ 45 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
227.	Поиск кратчайших путей в графе.		ПР №56 Алгоритм Дейкстры. § 45. Графы	Текущий		§ 45 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
228.	Поиск кратчайших путей в графе.		ПР №57 Алгоритм Флойда-Уоршелла. § 45. Графы	Тематический		§ 45 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
229.	Динамическое программирование.		ПР №58 Числа Фибоначчи. § 46. Динамическое программирование	Текущий		§ 46 (читать)	11А (подгруппа 1)		
230.	Динамическое программирование.		ПР №59 Задача о куче. § 46. Динамическое программирование	Текущий	§ 46 (повторить)	11А (подгруппа 1)			
231.	Динамическое программирование.		ПР №60 Количество программ § 46. Динамическое программирование	Текущий	§ 46 (повторить)	11А (подгруппа 1)			

232.	Динамическое программирование.		ПР №61 Размер монет. Тест №17 Динамическое программирование	Текущий		§ 46 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
<b>Глава 7. Объектно-ориентированное программирование – 15 часов</b>									
233.	Что такое ООП?		§ 47. Что такое ООП? § 48. Объекты и классы	Текущий	<b>Обучающиеся изучат:</b> принципы ООП; понятия «объект», «класс», «абстракция», «инкапсуляция», «наследование», «полиморфизм», «виртуальный метод»; как строится иерархия классов. <b>Обучающиеся получат возможность:</b> выполнять объектно-ориентированный анализ несложных задач; строить иерархию объектов; программировать простые задачи с использованием ООП; строить программы с графическим интерфейсом в одной из RAD-сред.	§ 47, 48 (читать)	11А (подгруппа 1)		
234.	Создание объектов в программе.		Проект №1 Движение на дороге. § 49. Создание объектов в программе	Текущий		§ 49 (читать)	11А (подгруппа 1)		
235.	Создание объектов в программе.			Тематический		§ 49 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
236.	Скрытие внутреннего устройства.		ПР №62 Скрытие внутреннего устройства объектов. § 50. Скрытие внутреннего устройства	Текущий		§ 50 (читать)	11А (подгруппа 1)		
237.	Иерархия классов.		Проект №2 Иерархия классов (логические элементы). § 51. Иерархия классов	Текущий		§ 51 (читать)	11А (подгруппа 1)		
238.	Иерархия классов.			Текущий		§ 51 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
239.	Практическая работа: классы логических элементов.			Текущий		§ 51 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
240.	Программы с графическим интерфейсом.		§ 52. Программы с графическим интерфейсом § 53. Основы программирования в RAD-средах	Текущий		§ 52, 53 (читать)	11А (подгруппа 1)		
241.	Работа в среде быстрой разработки программ.		§ 53. Основы программирования в RAD-средах	Текущий		§ 53 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
242.	Практическая работа: объекты и их свойства.		ПР №63 Создание формы в RAD-среде. § 53. Основы программирования в RAD-средах	Текущий		§ 53 (повторить)	11А (подгруппа 1)		



243.	Практическая работа: использование готовых компонентов.		ПР №64 Использование компонентов. § 54. Использование компонентов	Текущий		§ 54 (читать)	11А (подгруппа 1)		
244.	Практическая работа: использование готовых компонентов.		ПР №65 Компоненты для ввода и вывода данных.	Текущий		§ 54 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
245.	Практическая работа: совершенствование компонентов.		ПР №66 Разработка компонентов. § 55. Разработка компонентов	Текущий		§ 55 (читать)	11А (подгруппа 1)		
246.	Модель и представление.		Проект №3 Модель и представление. § 56. Модель и представление	Текущий		§ 56 (читать)	11А (подгруппа 1)		
247.	Практическая работа: модель и представление.			Текущий		§ 56 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
<b>Глава 8. Компьютерная графика и анимация - 12 часов</b>									
248.	Основы растровой графики.		Тест №18 Растровая графика. § 57. Основы растровой графики	Текущий	<b>Обучающийся изучит:</b> характеристики цифровых изображений; принципы сканирования и выбора режимов сканирования; понятия «слой», «канал», «фильтр». <b>Обучающийся получит возможность:</b> выполнять коррекцию фотографий (уровни, цвет, яркость, контраст); работать с областями; работать с многослойными изображениями; использовать каналы; выбирать формат	§ 57 (читать)	11А (подгруппа 1)		
249.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.		ПР №67 Ввод и кадрирование изображений. § 58. Ввод изображений	Текущий		§ 58 (читать)	11А (подгруппа 1)		
250.	Коррекция фотографий.		ПР №68 Коррекция фотографий. § 59. Коррекция фотографий	Текущий		§ 59 (читать)	11А (подгруппа 1)		
251.	Работа с областями.		ПР №69 Работа с областями. § 60. Работа с областями	Текущий		§ 60 (читать)	11А (подгруппа 1)		
252.	Работа с областями.		ПР №70 Работа с областями.	Текущий		§ 60 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
253.	Фильтры.		§ 61. Фильтры	Тематический		§ 61 (читать)	11А (подгруппа 1)		
254.	Многослойные изображения.		ПР №71 Многослойные изображения. § 62. Многослойные изображения.	Тематический		§ 62 (читать)	11А (подгруппа 1)		
255.	Многослойные изображения.		ПР №72 Многослойные изображения.	Текущий	§ 62 (повторить)	11А (подгруппа 1)			

256.	Каналы.		ПР №73 Каналы § 63. Каналы	Текущий	для хранения различных типов изображений; создавать анимированные изображения.	§ 63 (читать)	11А (подгруппа 1)		
257.	Иллюстраций для веб-сайтов.		ПР №74 Иллюстрации для веб-сайтов. § 64. Иллюстрации для веб-сайтов.	Текущий		§ 64 (читать)	11А (подгруппа 1)		
258.	GIF-анимация.		ПР №75 GIF-анимация § 65 Анимация	Текущий		§ 65 (читать)	11А (подгруппа 1)		
259.	Контурные.		ПР №76 Контурные § 66 Контурные	Текущий		§ 66 (читать)	11А (подгруппа 1)		
<b>Глава 9. Трёхмерная графика – 16 часов</b>									
260.	Введение в 3D-графику. Проекция.		ПР №77 Управление сценой. § 67. Введение	Текущий	<b>Обучающиеся изучат:</b> основные принципы работы с 3D-моделями. <b>Обучающиеся получат возможность:</b> выполнять преобразования объектов; строить и редактировать сеточные модели; использовать текстуры, модификаторы, контурные; выполнять рендеринг, выбирать его параметры; строить простые сцены с помощью языка VRML.	§ 67 (читать)	11А (подгруппа 1)		
261.	Работа с объектами.		ПР №78 Работа с объектами. § 68. Работа с объектами.	Тематический		§ 68 (читать)	11А (подгруппа 1)		
262.	Сеточные модели.		§ 69. Сеточные модели	Текущий		§ 69 (читать)	11А (подгруппа 1)		
263.	Сеточные модели.		ПР №79 Сеточные модели. § 69. Сеточные модели	Текущий		§ 69 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
264.	Модификаторы.		ПР №80 Модификаторы. § 70. Модификаторы	Текущий		§ 70 (читать)	11А (подгруппа 1)		
265.	Контурные.		ПР №81 Пластина. § 71. Контурные	Текущий		§ 71 (читать)	11А (подгруппа 1)		
266.	Контурные.		ПР №82 Тела вращения. § 71. Контурные	Текущий		§ 71 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
267.	Материалы и текстуры.		ПР №83 Материалы. § 72. Материалы	Текущий		§ 72 (читать)	11А (подгруппа 1)		
268.	Текстуры.		ПР №84 Текстуры. § 72. Материалы	Текущий		§ 72 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
269.	UV-развертка.		ПР №85 UV-развертка. § 72. Материалы	Текущий		§ 72 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
270.	Рендеринг.		ПР №86 Рендеринг. § 73. Рендеринг	Текущий		§ 73 (читать)	11А (подгруппа 1)		
271.	Анимация.		ПР №87 Анимация. § 74. Анимация.	Текущий		§ 74 (читать)	11А (подгруппа 1)		
272.	Анимация. Ключевые формы.		ПР №88 Анимация. Ключевые формы. § 74. Анимация.	Текущий	§ 74 (повторить)	11А (подгруппа 1)			

273.	Анимация. Арматура.		ПР №89 Анимация. Арматура. § 74. Анимация.	Текущий		§ 74 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
274.	Язык VRML.		§ 75. Язык VRML	Тематический		§ 75 (читать)	11А (подгруппа 1)		
275.	Практическая работа: язык VRML.		ПР №90 Язык VRML. § 75. Язык VRML	Текущий		§ 75 (повторить)	11А (подгруппа 1)		
<b>Повторение – 5 часов</b>									
276.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главе 1 Информация и информационные процессы.			Тематический		Основные понятия главы 1.	11А (подгруппа 1)		
277.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главе 2 Моделирование			Тематический		Основные понятия главы 2.	11А (подгруппа 1)		
278.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главе 3 Базы данных			Тематический		Основные понятия главы 3.	11А (подгруппа 1)		
279.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главе 4 Создание веб-сайтов			Тематический		Основные понятия главы 4.	11А (подгруппа 1)		
280.	Повторение, обобщение и систематизация знаний по Главе 6 Алгоритмизация и программирование			Тематический		Основные понятия главы 6.	11А (подгруппа 1)		