

**ПРИЛОЖЕНИЕ к ООП ООО
МБОУ СШ №41 города Липецка**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ
10 – 11 КЛАССЫ
ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ,**

РАЗДЕЛ I

Цели и задачи учебного предмета (курса):

Задачи изучения информатики и информационных-коммуникационных технологий на профильном уровне среднего (полного) общего образования:

- развитие алгоритмического мышления в математическом контексте;
- воспитание правильных моделей деятельности в областях, относящихся к ИКТ и их применению;
- профессиональная ориентация.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствами моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса):

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен

знать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;
- тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;

- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче;
- связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объём памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надёжного функционирования средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа-объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;

- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

РАЗДЕЛ II

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

Рабочая программа рассчитана на 204 часа: по 102 часа в год (3 уроков в неделю из расчета 34 учебных недели).

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Информатика и информация. Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации. Вероятность и информация.

Системы счисления. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. Автоматизация перевода чисел из системы в систему. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления.

Информация и сигналы. Кодирование текстовой информации. Кодирование звука и изображения. Сжатие двоичного кода.

Информационные процессы: хранение, передача, обработка информации.

Логика и логические операции. Логические формулы и функции. Логические схемы. Методы решения логических задач. Логические функции на области числовых значений.

Определение, свойства и описание алгоритма. Алгоритмическая машина Тьюринга. Алгоритмическая машина Поста. Этапы алгоритмического решения задач. Алгоритмы поиска данных. Алгоритмы сортировки данных.

КОМПЬЮТЕР

Логические элементы и переключательные схемы. Логические схемы элементов компьютера. Эволюция устройства вычислительной машины. Смена поколений ЭВМ. Обработка чисел в компьютере. История и архитектура ПК. Микропроцессор, материнская плата, внутренняя и внешняя память компьютера. Устройства ввода и вывода информации. Виды программного ПО. Функции операционной системы (ОС). ОС для ПК.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты. Издательские системы. Возможности текстового редактора.

Основы графических технологий. Трехмерная графика. Технологии работы с цифровым видео и со звуком. Мультимедиа. Использование мультимедийных эффектов в презентации.

Структура электронной таблицы и типы данных. Встроенные функции. Передача данных между листами. Деловая графика. Фильтрация данных. Поиск решения и подбор параметра.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Назначение и состав локальных сетей. Классы и топологии локальных сетей.

История и классификация глобальных сетей. Структура Интернета. Сетевая модель DoD. Основные службы Интернета.

Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML. Оформление и разработка сайта. Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Понятие системы, модели систем. Информационные системы, инфологическая модель предметной области. Реляционные базы данных (РБД) и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных, простые и сложные запросы к базе данных.

Эволюция программирования. Интегрированная среда разработки языка Pascal. Функции в языке Pascal. Ветвления и циклы. Составной оператор. Примеры решения задач. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Цикл с параметром. Выбор вида цикла. Вложенные циклы. Массивы. Типы и объявление массивов. Заполнение массива. Поиск и сортировка массива, многомерные массивы. Примеры решения задач. Основы построения и анализа алгоритмов. Оценка сложности алгоритмов. Поиск в массиве. Сортировка. Подпрограммы. Двухмерные массивы и вложенные циклы. Решение логических задач.

Рекурсивные подпрограммы. Задача о Ханойской башне. Алгоритм быстрой сортировки.

Объектно-ориентированное программирование.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Разновидности моделирования. Математическое моделирование на компьютере. Математическая модель свободного падения тела. Компьютерное моделирование свободного падения. Модель задачи баллистики. Расчет стрельбы по цели. Задача теплопроводности. Программированное решение задачи теплопроводностей, построение изотерм.

Компьютерное моделирование в экономике и экологии. Задача об использовании сырья, транспортная задача. Задачи теории игр.

Имитационное моделирование. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Основы социальной информатики. Среда информационной деятельности человека. Примеры внедрения информатики в деловую сферу.

10 класс УМК Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика (углубленный уровень)

Раздел 1. Теоретические основы информатики

Раздел 2. Компьютер

Раздел 3. Информационные технологии

Раздел 4 Компьютерные телекоммуникации

Раздел 5. Повторение

11 класс УМК Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В. Информатика (углубленный уровень)

Раздел 1 Информационные системы

Раздел 2. Методы программирования

Раздел 3. Компьютерное моделирование

Раздел 4 Информационная деятельность человека

Раздел 5. Повторение

Формы организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

По организации обучения: очная.

По количеству учащихся: коллективная (фронтальная), индивидуальная, групповая (индивидуально-групповая, кооперативно-групповая, дифференцированно-групповая, парная).

По продолжительности: академический час (45 мин).

По специфике взаимодействия педагога и учащихся: классно-урочная.

РАЗДЕЛ III

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по информатике и ИКТ в 10 классе на 2022 – 2023 уч. г. (3 часа в неделю, всего 102 часа)

Учебники: Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2ч. Ч.1/ И.Г.Семакин, Т.Ю.Шейна, Л.В.Шестакова. – 4-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 184с.: ил.

Информатика (углубленный уровень) (в 2 частях). 10 класс. Ч.2: учебник/ И.Г.Семакин, Т.Ю.Шейна, Л.В.Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 232с.: ил.

| № п/п | Номер темы в разделе | Название раздела/ урока | Сроки проведения | | Примечание |
|--|----------------------|--|------------------|------|------------|
| | | | план | факт | |
| Раздел 1. Теоретические основы информатики (61ч), в том числе – 4ПР | | | | | |
| 1 | 1.1 | Информатика и информация | 06/09 | | |
| 2 | | Информатика и информация | 06/09 | | |
| 3 | | Информатика и информация | 06/09 | | |
| 4 | 1.2.1 | Измерение информации. Алфавитный подход | 13/09 | | |
| 5 | | Измерение информации. Алфавитный подход | 13/09 | | |
| 6 | | Измерение информации. Алфавитный подход | 13/09 | | |
| 7 | 1.2.2 | Измерение информации. Содержательный подход | 20/09 | | |
| 8 | | Измерение информации. Содержательный подход | 20/09 | | |
| 9 | | Измерение информации. Содержательный подход | 20/09 | | |
| 10 | 1.2.3 | Измерение информации. Содержательный подход и вероятность | 27/09 | | |
| 11 | | Измерение информации. Содержательный подход и вероятность | 27/09 | | |
| 12 | | Измерение информации. Содержательный подход и вероятность | 27/09 | | |
| 13 | 1.3.1 | Основные понятия систем счисления | 11/10 | | |
| 14 | | Схема Горнера и перевод чисел. Решение задач | 11/10 | | |
| 15 | | Нетрадиционные системы счисления. Решение задач | 11/10 | | |
| 16 | 1.3.2 | Перевод десятичных чисел в другие системы счисления | 18/10 | | |
| 17 | 1.3.3 | Автоматизация перевода чисел из системы в систему. Решение задач | 18/10 | | |
| 18 | 1.3.4 | Смешанные системы счисления. Решение задач | 18/10 | | |

| | | | | | |
|----|-------|--|-------|--|--|
| 19 | 1.3.5 | Арифметика в позиционных системах счисления | 25/10 | | |
| 20 | | Арифметика в позиционных системах счисления. Решение задач | 25/10 | | |
| 21 | | Обобщение по теме «Системы счисления» | 25/10 | | |
| 22 | 1.4.1 | Информация и сигналы | 01/11 | | |
| 23 | 1.4.2 | Кодирование текстовой информации | 01/11 | | |
| 24 | | Кодирование текстовой информации. Решение задач | 01/11 | | |
| 25 | | Практическая работа №1 «Кодирование текстовой информации» | 08/11 | | |
| 26 | 1.4.3 | Кодирование изображения | 08/11 | | |
| 27 | | Практическая работа № 2 «Кодирование изображения» | 08/11 | | |
| 28 | 1.4.4 | Кодирование звука. | 15/11 | | |
| 29 | | Практическая работа №3 «Представление изображения и звука» | 15/11 | | |
| 30 | 1.4.5 | Сжатие двоичного кода | 15/11 | | |
| 31 | | Сжатие двоичного кода | 29/11 | | |
| 32 | | Обобщение по теме «Кодирование» | 29/11 | | |
| 33 | 1.5.1 | Хранение информации | 29/11 | | |
| 34 | 1.5.2 | Передача информации | 06/12 | | |
| 35 | 1.5.3 | Коррекция ошибок при передаче информации | 06/12 | | |
| 36 | 1.5.4 | Обработка информации | 06/12 | | |
| 37 | 1.6.1 | Логика и логические операции. | 13/12 | | |
| 38 | | Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. | 13/12 | | |
| 39 | | Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Решение задач | 13/12 | | |
| 40 | | Логические выражения и таблицы истинности. Решение задач | 20/12 | | |
| 41 | 1.6.2 | Логические формулы и функции | 20/12 | | |
| 42 | | Законы алгебры логики. Решение задач. | 20/12 | | |
| 43 | 1.6.3 | Логические формулы и логические схемы. | 27/12 | | |
| 44 | 1.6.4 | Методы решения логических задач | 27/12 | | |
| 45 | | Методы решения логических задач | 27/12 | | |
| 46 | 1.6.5 | Логические функции на области числовых значений | 10/01 | | |
| 47 | | Обобщение по теме «Логические основы обработки информации» | 10/01 | | |
| 48 | 1.7.1 | Определение, свойства и описание алгоритма | 10/01 | | |
| 49 | | Определение, свойства и описание алгоритма. Решение задач | 17/01 | | |
| 50 | 1.7.2 | Машина Тьюринга | 17/01 | | |
| 51 | | Машина Тьюринга | 17/01 | | |
| 52 | 1.7.3 | Машина Поста | 24/01 | | |

| | | | | | |
|--|----------------------------------|--|-------|--|--|
| 53 | | Нормальные алгоритмы Маркова | 24/01 | | |
| 54 | 1.7.4 | Этапы алгоритмического решения задачи | 24/01 | | |
| 55 | 1.7.5 1.7.6 | Поиск данных: алгоритмы, программирование | 31/01 | | |
| 56 | | Поиск данных: алгоритмы, программирование | 31/01 | | |
| 57 | 1.7.7 | Алгоритмы сортировки данных | 31/01 | | |
| 58 | | Сортировка данных. Решение задач | 07/02 | | |
| 59 | | Практическая работа №4 «Поиск данных и сортировка данных» | 07/02 | | |
| 60 | | Обобщение по теме «Алгоритмы обработки информации» | 07/02 | | |
| 61 | | Обобщение по разделу «Теоретические основы информатики» | 14/02 | | |
| Раздел 2. Компьютер (12ч), в том числе – 2ПР | | | | | |
| 62 | 2.1.1 | Логические элементы и переключательные схемы | 14/02 | | |
| 63 | 2.1.2 | Логические схемы элементов компьютера | 14/02 | | |
| 64 | 2.2 2.3 | Эволюция устройства вычислительной машины. Смена поколений в ЭВМ | 28/02 | | |
| 65 | 2.4.1 | Представление и обработка целых чисел | 28/02 | | |
| 66 | 2.4.2 | Представление и обработка вещественных чисел | 28/02 | | |
| 67 | | Обработка чисел в компьютере. Решение задач | 07/03 | | |
| 68 | 2.5.1 2.5.2 | История и архитектура ПК. Микропроцессор. | 07/03 | | |
| 69 | 2.5.3 2.5.4 2.5.5 2.5.6 | Системная (материнская) плата. Внутренняя и внешняя память компьютера. Устройства ввода и вывода информации. | 07/03 | | |
| 70 | | Практическая работа №5 «Выбор конфигурации компьютера» | 14/03 | | |
| 71 | 2.6.1 2.6.2 2.6.3 | Виды программного обеспечения. Функции ОС. ОС для ПК. | 14/03 | | |
| 72 | | Практическая работа №6 «Работа в среде операционной системы» | 14/03 | | |
| 73 | | Обобщение по разделу «Компьютер» | 21/03 | | |
| Раздел 3. Информационные технологии (18ч), в том числе – 12ПР | | | | | |
| 74 | 3.1.1 | Текстовые редакторы и текстовые процессоры | 21/03 | | |
| 75 | | Практическая работа №7 «Ввод, редактирование и форматирование текста» | 21/03 | | |
| 76 | | Практическая работа №8 «Вставка объектов. Работа с таблицами» | 28/03 | | |
| 77 | 3.1.2 | Специальные тексты. Практическая работа №9 «Ввод математических формул» | 28/03 | | |

| | | | | | |
|--|----------------|---|-------|--|--|
| 78 | 3.1.3 | Издательские системы. Практическая работа №10 «Шаблоны документов» | 28/03 | | |
| 79 | | Практическая работа №11 «Итоговая. Текстовый процессор» | 11/04 | | |
| 80 | 3.2.1 3.2.2 | Основы графических технологий. Трехмерная графика. | 11/04 | | |
| 81 | | Практическая работа №12 «Редактирование изображений в растровом редакторе Paint» | 11/04 | | |
| 82 | | Практическая работа №13 «Редактирование изображений в векторном редакторе, входящем в состав текстового редактора Word» | 18/04 | | |
| 83 | 3.2.3 3.2.4 | Технологии работы с цифровым видео. Технологии работы со звуком | 18/04 | | |
| 84 | 3.2.5 3.2.6 | Мультимедиа. Использование мультимедийных эффектов в презентации | 18/04 | | |
| 85 | | Практическая работа №14 «Использование мультимедийных эффектов в презентации» | 25/04 | | |
| 86 | 3.3.1 | Структура электронной таблицы и типы данных. Создание и заполнение. | 25/04 | | |
| 87 | | Практическая работа №15 «Создание и заполнение электронных таблиц» | 25/04 | | |
| 88 | 3.3.2 | Встроенные функции. Передача данных между листами. Практическая работа №16 «Встроенные функции» | 02/05 | | |
| 89 | 3.3.3 | Деловая графика. Практическая работа №17 «Построение диаграмм и графиков» | 02/05 | | |
| 90 | 3.3.4 3.3.5 | Фильтрация данных. Поиск решения и подбор параметра. Практическая работа №18 «Фильтрация, сортировка и поиск решения» | 02/05 | | |
| 91 | | Обобщение по разделу «Информационные технологии» | 10/05 | | |
| Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации (8ч), в том числе – 1ПР | | | | | |
| 92 | 4.1.1 | Назначение и состав локальных сетей | 10/05 | | |
| 93 | 4.1.2 | Классы и топологии локальных сетей | 10/05 | | |
| 94 | | Практическая работа №19 «Локальные сети» | 16/05 | | |
| 95 | 4.2.1 | История и классификация глобальных сетей. | 16/05 | | |
| 96 | 4.2.2 4.2.3 | Структура Интернета. Сетевая модель DoD. Основные службы интернета | 16/05 | | |
| 97 | 4.3.1 4.3.2 | Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML. Оформление и разработка сайта | 23/05 | | |
| 98 | 4.3.3 | Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры | 23/05 | | |
| 99 | | Обобщение по разделу «Компьютерные телекоммуникации» | 23/05 | | |
| Раздел 5. Повторение (3ч) | | | | | |
| 100 | | Повторение | 30/05 | | |
| 101 | | Повторение | 30/05 | | |
| 102 | | Повторение | 30/05 | | |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по информатике и ИКТ в 11 классе на 2022 – 2023 уч. г. (3 часа в неделю, всего 102 часа)

Учебники:

Информатика (в 2 частях). 11 класс. Ч.1: учебник углубленного уровня /И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Л.В.Шестакова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2022. – 176с.: ил.

Информатика (в 2 частях). 11 класс. Ч.2: учебник углубленного уровня /И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Л.В.Шестакова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2022. – 216с.: ил.

| № п/п | Номер темы в разделе | Название раздела/ урока | Сроки проведения | | Примечание |
|---|----------------------|---|------------------|------|------------|
| | | | план | факт | |
| Раздел 1. Информационные системы (23ч), в том числе – 6 ПР | | | | | |
| 1 | 1.1.1 | Что такое система | 02/09 | | |
| 2 | | Что такое система. Системный подход | 03/09 | | |
| 3 | 1.1.2 | Модели систем | 07/09 | | |
| 4 | | Модели систем. Модель "черного ящика" | 09/09 | | |
| 5 | | Модели систем. Структурная модель системы | 10/09 | | |
| 6 | 1.1.3 | Что такое информационная система | 14/09 | | |
| 7 | | Что такое информационная система (ИС). Области применения ИС | 16/09 | | |
| 8 | | Что такое информационная система (ИС). Профессии, связанные с созданием ИС. Экспертные системы | 17/09 | | |
| 9 | 1.1.4 | Инфологическая модель предметной области. | 21/09 | | |
| 10 | | Инфологическая модель предметной области. ER-диаграмма | 23/09 | | |
| 11 | | Практическая работа №1 «Построение структурной схемы сложной системы» | 24/09 | | |
| 12 | | Практическая работа №2 «Проведение системного анализа выбранной предметной области и построение структурной модели» | 28/09 | | |
| 13 | 1.2.1 | Реляционные базы данных и СУБД | 30/09 | | |
| 14 | 1.2.2 | Проектирование реляционной модели данных | 01/10 | | |
| 15 | | Создание базы данных (БД). Практическая работа №3 «Создание БД» | 12/10 | | |
| 16 | 1.2.3 | Создание базы данных (БД). Установка связей (создание схемы) | 14/10 | | |
| 17 | 1.2.4 | Простые запросы к БД. Конструктор запросов | 15/10 | | |
| 18 | | Практическая работа №4 «Создание простых запросов к БД» | 19/10 | | |

| | | | | | |
|---|----------------|---|-------|--|--|
| 19 | 1.2.5 | Сложные запросы к БД. Логические операции в условиях выбора | 21/10 | | |
| 20 | | Сложные запросы к БД. Группировка и статистическая обработка | 22/10 | | |
| 21 | | Практическая работа №5 «Создание сложных запросов к БД» | 26/10 | | |
| 22 | | Практическая работа №6 «Проектирование экранных форм и создание простых отчетов в БД» | 28/10 | | |
| 23 | | Обобщение по разделу «Информационные системы» | 29/10 | | |
| Раздел 2. Методы программирования (32ч), в том числе – 15 ПР | | | | | |
| 24 | 2.1 | Эволюция программирования | 02/11 | | |
| 25 | 2.2.1 2.2.2 | Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных | 03/11 | | |
| 26 | 2.2.3 2.2.4 | Операции, функции, выражения. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных | 05/11 | | |
| 27 | 2.2.5 | Структуры алгоритмов и программ. Базовые алгоритмические структуры. Практическая работа №7 «Линейные программы» | 09/11 | | |
| 28 | 2.2.6 | Программирование ветвлений. Практическая работа №8 «Программирование ветвлений» | 11/11 | | |
| 29 | 2.2.7 | Программирование циклов. Практическая работа №9 «Программирование циклов» | 12/11 | | |
| 30 | 2.2.8 | Вспомогательные алгоритмы и программы. | 16/11 | | |
| 31 | | Практическая работа №10 «Программирование вспомогательных алгоритмов» | 17/11 | | |
| 32 | 2.2.9 | Массивы. Практическая работа №11 «Ввод, вывод данных массива» | 25/11 | | |
| 33 | 2.2.10 | Типовые задачи обработки массивов | 26/11 | | |
| 34 | | Практическая работа №12 «Сортировка массива» | 30/11 | | |
| 35 | | Практическая работа №13 «Поиск в массиве» | 02/12 | | |
| 36 | 2.2.11 | Метод последовательной детализации | 03/12 | | |
| 37 | | Практическая работа №14 «Метод последовательной детализации» | 07/12 | | |
| 38 | 2.2.12 | Символьный тип данных. Практическая работа №15 «Символьный тип данных» | 09/12 | | |
| 39 | 2.2.13 | Строки символов. Практическая работа №16 «Обработка строк» | 10/12 | | |
| 40 | 2.2.14 | Комбинированный тип данных | 14/12 | | |
| 41 | | Практическая работа № 17 «Комбинированный тип данных» | 16/12 | | |
| 42 | | Обобщение по теме «Структурное программирование» | 17/12 | | |
| 43 | 2.3.1 | Рекурсивные подпрограммы | 21/12 | | |

| | | | | | |
|--|-------|--|-------|--|--|
| 44 | | Практическая работа № 18 «Рекурсивные подпрограммы» | 23/12 | | |
| 45 | 2.3.2 | Задача о Ханойской башне | 24/12 | | |
| 46 | 2.3.3 | Алгоритм быстрой сортировки | 25/12 | | |
| 47 | | Практическая работа № 19 «Алгоритм быстрой сортировки» | 28/12 | | |
| 48 | | Обобщение по теме «Рекурсивные методы программирования» | 30/12 | | |
| 49 | 2.4.1 | Базовые понятия объектно-ориентированного программирования (ООП) | 11/01 | | |
| 50 | 2.4.2 | Система программирования Delphi | 13/01 | | |
| 51 | 2.4.3 | Этапы программирования на Delphi | 14/01 | | |
| 52 | 2.4.4 | Программирование метода статистических испытаний. Практическая работа №20 «Программирование метода статистических испытаний» | 18/01 | | |
| 53 | 2.4.5 | Построение графика функции. Практическая работа №21 «Построение графика функции» | 20/01 | | |
| 54 | | Обобщение по теме «Объектно-ориентированное программирование» | 21/01 | | |
| 55 | | Обобщение по разделу «Методы программирования» | 25/01 | | |
| Раздел 3. Компьютерное моделирование (35ч), в том числе – 6ПР | | | | | |
| 56 | 3.1.1 | Моделирование и его разновидности. | 27/01 | | |
| 57 | 3.1.2 | Процесс разработки математической модели | 28/01 | | |
| 58 | 3.1.3 | Математическое моделирование и компьютеры | 01/02 | | |
| 59 | 3.2.1 | Математическая модель свободного падения тела | 03/02 | | |
| 60 | 3.2.2 | Свободное падение с учетом сопротивления среды | 04/02 | | |
| 61 | 3.2.3 | Компьютерное моделирование свободного падения | 08/02 | | |
| 62 | | Практическая работа №22 «Компьютерное моделирование свободного падения» | 10/02 | | |
| 63 | 3.2.4 | Математическая модель задачи баллистики | 11/02 | | |
| 64 | 3.2.5 | Численный расчет баллистической траектории | 15/02 | | |
| 65 | 3.2.6 | Расчет стрельбы по цели в пустоте | 24/02 | | |
| 66 | 3.2.7 | Расчет стрельбы по цели в атмосфере | 25/02 | | |
| 67 | | Практическая работа №23 «Моделирование движения в поле силы тяжести» | 01/03 | | |
| 68 | 3.3.1 | Задача теплопроводности | 03/03 | | |
| 69 | 3.3.2 | Численная модель решения задачи теплопроводности | 04/03 | | |
| 70 | 3.3.3 | Вычислительные эксперименты в ЭТ по расчету распределения температуры | 07/03 | | |
| 71 | | Практическая работа №24 «Эксперименты в ЭТ по расчету распределения температуры» | 10/03 | | |

| | | | | | |
|--|----------------|--|-------|--|--|
| 72 | 3.3.4 3.3.5 | Программирование решения задачи теплопроводности. Программирование построения изолиний | 11/03 | | |
| 73 | | Практическая работа №25 «Программирование построения изотерм» | 12/03 | | |
| 74 | 3.3.6 | Вычислительные эксперименты с построением изотерм | 15/03 | | |
| 75 | 3.4.1 | Задача об использовании сырья. | 17/03 | | |
| 76 | | Практическая работа №26 «Задача об использовании сырья» | 18/03 | | |
| 77 | 3.4.2 | Транспортная задача | 22/03 | | |
| 78 | | Практическая работа №27 «Решение транспортной задачи в ЭТ» | 24/03 | | |
| 79 | 3.4.3 | Задачи теории расписаний | 25/03 | | |
| 80 | 3.4.4 | Задачи теории игр | 29/03 | | |
| 81 | | Задачи теории игр | 31/03 | | |
| 82 | | Задачи теории игр | 01/04 | | |
| 83 | 3.4.5 | Пример математического моделирования для экологической системы | 02/04 | | |
| 84 | 3.5.1 | Методика имитационного моделирования | 12/04 | | |
| 85 | 3.5.2 | Математический аппарат имитационного моделирования | 14/04 | | |
| 86 | 3.5.3 | Генерация случайных чисел с заданным законом распределения | 15/04 | | |
| 87 | 3.5.4 | Постановка и моделирование задачи массового обслуживания | 19/04 | | |
| 88 | 3.5.5 | Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди | 21/04 | | |
| 89 | | Обобщение по теме «Имитационное моделирование» | 22/04 | | |
| 90 | | Обобщение по разделу «Компьютерное моделирование» | 26/04 | | |
| Раздел 4. Информационная деятельность человека (6ч) | | | | | |
| 91 | 4.1.1 4.1.2 | Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество | 28/04 | | |
| 92 | 4.1.3 4.1.4 | Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность | 29/04 | | |
| 93 | 4.2.1 | Компьютер как инструмент информационной деятельности | 03/05 | | |
| 94 | 4.2.2 | Обеспечение работоспособности компьютера | 05/05 | | |
| 95 | 4.3.1 | Информатизация управления проектной деятельностью | 06/05 | | |
| 96 | 4.3.2 | Информатизация в образовании | 10/05 | | |
| Раздел 5. Повторение. (6ч) | | | | | |
| 97 | | Повторение. Решение задач ЕГЭ | 12/05 | | |
| 98 | | Повторение. Решение задач ЕГЭ | 13/05 | | |

| | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|-------|--|--|
| 99 | | Повторение. Решение задач ЕГЭ | 17/05 | | |
| 100 | | Повторение. Решение задач ЕГЭ | 19/05 | | |
| 101 | | Повторение. Решение задач ЕГЭ | 20/05 | | |
| 102 | | Повторение. Решение задач ЕГЭ | 24/05 | | |