



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПОЛЕССКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

г. Полесск, улица Шевчука 10, тел/факс: 8-401-58-3-53-65  
school-polessk.ru

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании  
Педагогического совета  
МАОУ «Полесская СОШ»  
протокол № 1 от 24.08.2022 г.



**ТВЕРЖДАЮ**

Директор  
МАОУ «Полесская СОШ»  
А.А. Головачёв  
приказ № 26 от 24.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)  
ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ  
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ  
СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**ПОЛЕССК**

**2022**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по информатике и ИКТ для 10-11 классов составлена на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для старшей школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)

Курсу информатики 10–11 классов предшествует курс информатики основной школы: 6–9 классов.

Базовый уровень изучения информатики рекомендуется для следующих профилей:

1) естественно-научный профиль, ориентирующий учащихся на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии, химия, физика и др.;

2) социально-экономический профиль, ориентирующий учащихся на профессии, связанные с социальной сферой, финансами и экономикой, с обработкой информации, с такими сферами деятельности, как управление, предпринимательство, работа с финансами и др.;

3) универсальный профиль, ориентированный, в первую очередь, на учащихся, чей выбор «не вписывается» в рамки четко заданных профилей. Он позволяет ограничиться базовым уровнем изучения учебных предметов, однако ученик также может выбрать учебные предметы на углубленном уровне.

Согласно основной образовательной программе среднего общего образования МАОУ «Полесская СОШ» на изучение предмета в 10-11 классах отводится следующее количество часов **на расширенную модель изучения на базовом уровне отводится 2 часа:**

- 10 класс – 68 часов, из них 25 часов – внутрипредметный модуль (ВПМ);

- 11 класс – 68 часов, из них 26 часов – внутрипредметный модуль (ВПМ)

*В каждом классе запланированы следующие контрольные мероприятия (административный контроль):*

1. *Входная контрольная работа*

2. *Контрольная работа за первое полугодие*

3. *Промежуточная аттестация по итогам учебного года.*

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

находить оптимальный путь во взвешенном графе;

определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

## **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

*выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*

*переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*

*использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*

*строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*

*понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*

*использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*

*разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*

*применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*

*классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*

*понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*

*понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*

*критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях

развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

## **Базовый уровень**

### **Введение. Информация и информационные процессы**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

## **Математические основы информатики**

### **Тексты и кодирование**

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

### **Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

## **Алгоритмы и элементы программирования**

### **Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

### **Составление алгоритмов и их программная реализация**

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

*алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*

*алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*

*алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*

*алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

### **Математическое моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

## **Использование программных систем и сервисов**

### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.*

*Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

*Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

*Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.*

*Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы.*

*Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.*

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.*

### **Работа с аудиовизуальными данными**

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

*Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.*

### **Электронные (динамические) таблицы**

*Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).*

### **Базы данных**

*Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.*

*Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.*

### **Автоматизированное проектирование**

*Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.*

### **3D-моделирование**

*Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.*

*Аддитивные технологии (3D-принтеры).*

### **Системы искусственного интеллекта и машинное обучение**

*Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.*

## **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

*Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.*

### **Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс (ФГОС)

Номер урока	Тема урока	количество часов
<b>Информация и информационные процессы – 15 часов</b>		
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места. Информация, ее виды и свойства. Информационная грамотность и информационная культура.	1
2.	Входная контрольная работа	1
3.	Этапы работы с информацией; приемы работы с текстовой информацией.	1
4.	Содержательный подход к измерению информации.	1
5.	Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации.	1
6.	Решение задач по теме «Подходы к измерению информации». Самостоятельная работа №1 «Подходы к измерению информации»	1
7.	Информационные связи в системах различной природы. Системы управления.	1
8.	Задачи обработки информации. Кодирование информации. Подсчет количества слов фиксированной длины в определенном алфавите.	1
9.	Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	1
10.	Решение задач по теме «Кодирование информации». Самостоятельная работа №2 «Кодирование информации».	1
11.	Поиск информации.	1
12.	Передача информации. Диаграмма Ганта.	1
13.	Самостоятельная работа №3 «Передача информации». Хранение информации.	1
14.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (урок-семинар)	1
15.	Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Информация и информационные процессы» <i>Проверочная работа.</i>	1
<b>Компьютер и его программное обеспечение – 6 часов</b>		
16.	История развития вычислительной техники	1
17.	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1
18.	Программное обеспечение компьютера	1
19.	Алгоритм Хаффмана. Самостоятельная работа №4 «Персональный компьютер и его характеристики»	1
20.	Файловая система компьютера	1
21.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» <i>Проверочная работа.</i>	1
<b>Представление информации в компьютере – 13 часов</b>		
22.	Позиционные системы счисления. Свёрнутая и развернутая форма записи чисел. Схема Горнера.	1
23.	Перевод чисел из системы счисления с основанием $q$ в десятичную систему счисления. Самостоятельная работа №6 «Представление чисел в позиционных системах счисления»	1
24.	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1
25.	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления.	1
26.	Самостоятельная работа №7 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»	1
27.	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1
28.	Самостоятельная работа №8 «Арифметические операции в позиционных системах счисления». Двоичная запись суммы / разности степеней двойки.	1
29.	Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Машинные коды. Самостоятельная работа №9 «Представление чисел в компьютере». Кодировочные таблицы.	1
30.	Контрольная работа за первое полугодие	1
31.	Самостоятельная работа №10 Информационный объём текстового сообщения.	1
32.	«Кодирование текстовой информации». Векторная и растровая графика.	1
33.	Кодирование цвета. Цветовые модели. Самостоятельная работа №11 «Кодирование графической информации»	1
34.	Оцифровка звука. Самостоятельная работа №12 «Кодирование звуковой информации».	1

35.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» <i>Проверочная работа.</i>	1
<b>Элементы теории множеств и алгебры логики - 25 часов (ВПМ)</b>		
36.	(ВПМ) Понятие множества, операции над множествами, мощность множества.	1
37.	(ВПМ) Решение задач по теме «Некоторые сведения из теории множеств». Самостоятельная работа №13 «Элементы теории множеств»	1
38.	(ВПМ) Алгебра логики. Высказывания. Логические операции и выражения	1
39.	(ВПМ) Алгебра логики. Высказывания. Логические операции и выражения	1
40.	(ВПМ) Предикаты и их множества истинности.	1
41.	(ВПМ) Самостоятельная работа №14 «Высказывания и предикаты»	1
42.	(ВПМ) Таблицы истинности, их построение.	1
43.	(ВПМ) Анализ таблиц истинности	1
44.	(ВПМ) Самостоятельная работа №15 «Таблицы истинности»	1
45.	(ВПМ) Основные законы алгебры логики и их доказательство	1
46.	(ВПМ) Основные законы алгебры логики и их доказательство	1
47.	(ВПМ) Упрощение логических выражений.	1
48.	(ВПМ) Подсчет количества решений логического уравнения.	1
49.	(ВПМ) Понятие логической функции	1
50.	(ВПМ) Составление логического выражения по таблице	1
51.	(ВПМ) Самостоятельная работа №16 «Преобразование логических выражений»	1
52.	(ВПМ) Элементы схемотехники. Сумматор.	1
53.	(ВПМ) Триггер.	1
54.	(ВПМ) Самостоятельная работа №17 «Логические схемы»	1
55.	(ВПМ) Решение логических задач методом рассуждений.	1
56.	(ВПМ) Задачи о рыцарях и лжецах.	1
57.	(ВПМ) Задачи на сопоставление. Использование таблиц истинности.	1
58.	(ВПМ) Решение логических задач путем упрощения логических выражений.	1
59.	(ВПМ) Решение логических задач путем упрощения логических выражений.	1
60.	(ВПМ) Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Элементы теории множеств и алгебры логики» <i>Проверочная работа.</i>	1
<b>Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 9 часов</b>		
61.	Текстовые документы и средства автоматизации процесса их создания.	1
62.	Совместная работа над документом. Самостоятельная работа № 18 «Текстовые документы»	1
63.	<b>Промежуточная аттестация по итогам учебного года (АКР).</b>	1
64.	Компьютерная графика.	1
65.	Форматы графических файлов. Самостоятельная работа № 18 «Объекты компьютерной графики»	1
66.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок-семинар или проверочная работа)	1
67.	Компьютерные презентации	1
68.	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1

Номер урока	Тема урока	количество часов
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
2.	Входная контрольная работа	1
<b>Обработка информации в электронных таблицах – 10 часов (ВПМ)</b>		
3.	(ВПМ) Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных	1
4.	(ВПМ) Копирование и перемещение данных в электронных таблицах	1
5.	(ВПМ) Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1
6.	(ВПМ) Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.	1
7.	(ВПМ) Логические функции.	1
8.	(ВПМ) Финансовые функции	1
9.	(ВПМ) Текстовые функции	1
10.	(ВПМ) Инструменты анализа данных. Диаграммы	1
11.	(ВПМ) Сортировка данных. Фильтрация данных	1
12.	(ВПМ) Условное форматирование. Подбор параметра	1
<b>Обработка информации в электронных таблицах – 2 часа</b>		
13.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-практикум)	1
14.	Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Обработка информации в электронных таблицах» <i>Проверочная работа.</i>	1
<b>Алгоритмы и элементы программирования – 20 часов</b>		
15.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1
16.	Понятие сложности алгоритма.	1
17.	Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление.	1
18.	Циклическая алгоритмическая конструкция	1
19.	Самостоятельная работа №1 «Алгоритмы и исполнители».	1
20.	Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль	1
21.	Примеры записи алгоритмов на языке программирования Паскаль	1
22.	Самостоятельная работа №2 «Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль»	1
23.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц Функциональный подход к анализу программ	1
24.	Самостоятельная работа №3 «Анализ алгоритмов»	1
25.	Структурированные типы данных. Массивы	1
26.	Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.	1
27.	Задачи на удаление. Вставку и перестановку элементов массива	1
28.	Сортировка массива	1
29.	Самостоятельная работа №4 «Способы заполнения и типовые приёмы обработки одномерных массивов»	1
30.	Самостоятельная работа №5 «Решение задач по обработке массивов»	1
31.	Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы.	1
32.	Рекурсивные алгоритмы. Самостоятельная работа №6 «Рекурсивные алгоритмы».	1
33.	Контрольная работа за первое полугодие	1
34.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» <i>Проверочная работа.</i>	1
<b>Информационное моделирование – 16 часов (ВПМ)</b>		

35.	(ВПМ) Модели и моделирование. Компьютерное моделирование	1
36.	(ВПМ) Списки, графы, деревья и таблицы	1
37.	(ВПМ) Моделирование на графах	1
38.	(ВПМ) Самостоятельная работа №7 «Пути в графе»	1
39.	(ВПМ) Знакомство с теорией игр	1
40.	(ВПМ) Самостоятельная работа №8 «Дерево игры»	1
41.	(ВПМ) Общие представления об информационных системах	1
42.	(ВПМ) База данных как модель предметной области	1
43.	(ВПМ) Реляционные базы данных	1
44.	(ВПМ) Самостоятельная работа №9 «Информация в таблицах»	1
45.	(ВПМ) Системы управления базами данных	1
46.	(ВПМ) Работа в программной среде СУБД	1
47.	(ВПМ) Проектирование базы данных	1
48.	(ВПМ) Разработка базы данных	1
49.	(ВПМ) Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар)	1
50.	(ВПМ) Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Информационное моделирование» <b>Проверочная работа.</b>	1
<b>Сетевые информационные технологии – 8 часов</b>		
51.	Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение	1
52.	Как устроен Интернет	1
53.	Самостоятельная работа № 10 «Основы построения компьютерных сетей»	1
54.	Информационные службы Интернета.	1
55.	Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет	1
56.	Интернет как глобальная информационная система. Самостоятельная работа № 9 «Поисковые запросы в сети Интернет»	1
57.	Достоверность информации, представленной в сети.	1
58.	Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Сетевые информационные технологии» <b>Проверочная работа.</b>	1
<b>Основы социальной информатики – 5 часов</b>		
59.	Информационное общество	1
60.	Информационное право	1
61.	<b>Промежуточная аттестация по итогам учебного года (АКР).</b>	1
62.	Информационная безопасность	1
63.	Информационная безопасность	1
64.	Обобщение и систематизация основных понятий темы: «Основы социальной информатики» <b>Проверочная работа.</b>	1
<b>Итоговое повторение – 6 часов</b>		
65.	Повторение темы: Обработка информации в электронных таблицах.	1
66.	Повторение темы: Алгоритмы и элементы программирования	1
67.	Повторение темы: Информационное моделирование	1
68.	Повторение темы: Сетевые информационные технологии	1