

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №108»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО  
учителей математики



Муллина Н.П.

Протокол № 1  
от 30.08.2024



УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ  
"СОШ №108"



Казанцева С.Г.

**Рабочая программа**  
**(ID 721489)**  
**учебного предмета «Информатика. Углубленный уровень»**  
для обучающихся 10 -11 классов

Пермь, 2024 г

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», от 29.12.2012г. № 273 –ФЗ.
- Федерального государственного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013 г. N 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на **основе примерной программы** учебной дисциплины «Информатика» авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Углубленный уровень, «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2016г.

Изучение курса обеспечивается **учебно-методическим комплектом (УМК)**, включающим в себя учебники для 10-11 классов, компьютерный практикум и методическое пособие.

- учебник «Информатика» углубленного уровня для 10 класса (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.);

- учебник «Информатика» углубленного уровня для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.);

- практикум для 10–11 класса углубленного уровня (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.);

- методическое пособие;

- электронное приложение к УМК.

Углубленный курс информатики является средством пред вузовской подготовки выпускников школы, мотивированных на дальнейшее обучение в системе ВПО на IT-ориентированных специальностях (и направлениях). Линия профессиональной ориентации в учебниках для 10–11 классов проявляется в том, что в различных главах рассказывается о профессиях в области информатики и ИКТ.

В программе учитываются методические принципы, реализованные в УМК.

*Принцип дидактической спирали.* В каждом тематическом разделе четко представлена та добавка знаний, которую получают учащиеся по сравнению с тем, что они изучали в основной школе.

*Принцип системности, структурированности материала.* Структурограммы системы основных понятий, присутствующие в конце каждого параграфа.

*Деятельностный подход к обучению.* Каждая тема курса, относящаяся либо к теоретическим вопросам информатики, либо к ИКТ, поддерживается практическими заданиями для учащихся, выполняемыми на компьютере.

*Ориентация на формирование информационно-коммуникационной компетентности (ИКК) учащихся.* Переход от уровня компьютерной грамотности (основная школа) к уровню ИКК происходит через комплексность рассматриваемых задач, привлекающих личный жизненный опыт учащихся, знания других школьных предметов. В результате обучения курсу ученики должны понять, что освоение ИКТ не является самоцелью, а является процессом овладения современным инструментом, необходимым для их жизни и деятельности в информационно-насыщенной среде.

*Сквозная линия программирования.* На углубленном уровне обучения информатике линия программирования является одной из ведущих. Приоритет этой линии объясняется квалификационными требованиями к подготовке IT-специалистов.

*Сквозная историческая линия.* Важным образовательным и системообразующим фактором построения учебного курса является присутствие в

нем исторической линии. История предметной области проходит через все разделы учебников.

*Поддержка вариативности обучения предмету.* УМК должен предоставлять возможность учителю вести обучение по различным вариантам программы и поурочного планирования. В классах физико-математического профиля больше времени уделяется компьютерному моделированию.

*Обеспечение готовности учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике.* Следствием изучения курса информатики на углубленном уровне должна стать готовность выпускников школы к сдаче Единого Государственного Экзамена по информатике. Подготовка к сдаче ЕГЭ не является самоцелью, а является лишь следствием выполнения требований ФГОС в процессе обучения. Как в учебниках, так и в компьютерном практикуме присутствуют типовые примеры и задания, используемые в ЕГЭ по информатике.

#### **Формы обучения:**

- учебно-плановые (урок, домашняя работа) *фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом учеников* практические работы; проверочные работы.

- внеплановые (консультации).

Для освоения программы углубленного уровня изучение предмета «Информатика» отводится по 4ч в неделю в 10 классе, 11классе (всего 280ч).

## **2.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика».**

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего (полного) общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении курса «Информатика» на углубленном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **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.

5. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

## **2) 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.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;

- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

5. 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.

**В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.**

#### **Регулятивные УУД**

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.

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.

Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

### **Познавательные УУД**

Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

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.

### **Коммуникативные УУД**

Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

### **3) предметные результаты:**

1. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.

2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки.

3. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.

4. Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

5. Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.

6. Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.

7. Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

8. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.

9. Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.

10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

### **3.Содержание учебного предмета «Информатика»/**



## **10 класс (136 ч.)**

### **Раздел 1. «Теоретические основы информатики».**

Предмет изучения информатики. Структура предметной области информатика. Философские проблемы понятия информации. Теория информации. Методы измерения информации. Системы счисления. Перевод десятичных чисел в различные системы счисления. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления. Кодирование информации (текст, звук, изображение). Информационные процессы (хранение, передача, обработка). Логические основы обработки информации. Логика как наука. Формы мышления. Понятия. Отношение между понятиями. Суждение (высказывание). Умозаключение (вывод). Алгебра логики. Логические величины. Логические операции. Таблица истинности. Логические выражения. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Методы решения логических задач. Определение, свойства и описание алгоритмов. Этапы алгоритмического решения задач. Алгоритмы обработки информации (поиск и сортировка данных).

### **Раздел 2. Компьютер**

История развития вычислительной техники. Логические основы построения компьютера. Обработка чисел в компьютере. Персональный компьютер и его устройство. Программное обеспечение ПК.

### **Раздел 3. Информационные технологии**

Технологии обработки текстов. Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты. Издательские системы. Основы графических технологий. Трехмерная графика. Технологии работы с цифровым видео. Технологии работы со звуком. Мультимедиа. Технологии табличных вычислений. Электронные таблицы. Встроенные функции ЭТ. Деловая графика. Поиск решения и подбор параметров.

### **Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации**

Назначение и состав локальных сетей. Технические и программные ресурсы Интернета. Пакетная технология передачи информации. Принцип работы сети. Глобальные компьютерные сети. Информационные услуги Интернета.

Коммуникационные, информационные службы Интернета. Основные понятия WorldWideWeb: Web–страница, Web–сервер, гиперссылка, протокол, Web–сайт, Web–браузер. Работа с браузером. Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели. Поиск информации в WWW. Способы создания Web–сайтов. Понятие языка HTML. Оформление и разработка сайта.

## **11 класс (136 часов)**

### **Раздел 1. Информационные системы**

Понятие системы. Модели систем. Информационные системы. Инфологическая модель предметной области.

Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

### **Раздел 2. Методы программирования**

История развития языков программирования. Парадигмы программирования. Методологии и технологии программирования.

Паскаль - язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Структуры алгоритмов. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вспомогательные алгоритмы и программы. Массивы. Типовые задачи обработки массивов. Метод последовательной детализации. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных. Рекурсивные подпрограммы.

### **Раздел 3. Компьютерное моделирование**

Разновидности моделирования. Математическое моделирование. Математическое моделирование на компьютере.

Математическая модель свободного падения тела. Свободное падение с учетом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере.

Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Программирование решения задачи теплопроводности. Программирование построения изолиний. Вычислительные эксперименты с построением изотерм.

Задача об использовании сырья. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Пример математического моделирования для экологической системы.

Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.

#### **Раздел 4. Информационная деятельность человека**

Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы. Экономика информационной сферы.

Стоимостные характеристики информационной деятельности. Информационная этика и право, информационная безопасность.

Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения.

Содержание учебного курса связано с содержательной структурой компонентов УМК углубленного уровня: учебника для 10, 11 класса, практикума. В следующих таблицах представлена содержательная структура курса на уровнях «раздел – тема». Здесь же указывается примерное распределение учебного времени, исходя из общего объема — 280 учебных часов за 2 года.

**4. Тематическое планирование учебного предмета**  
**4.1. Тематическое планирование учебного предмета «Информатика»**  
**10 класс (4 часа в неделю, всего 136 ч.).**

№№ пп	№ урока в теме	Содержание урока	Вид контроля
1.	1	Введение. ТБ на уроках информатики в кабинете информатики. Информатика и информация.	
2.	2	Введение. Информатика и информация	
3.	1	Измерение информации. Объемный подход	
4.	2	Измерение информации. Объемный подход	
5.	3	Измерение информации. Содержательный подход	
6.	4	Измерение информации. Содержательный подход	
7.	5	Вероятность и информация	
8.	6	Вероятность и информация	
9.	7	<b>Проверочная работа по теме «Измерение информации»</b>	Проверочная работа
10.	1	Позиционные системы счисления. Основные понятия.	
11.	2	Позиционные системы счисления. Основные понятия.	
12.	3	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	
13.	4	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	
14.	5	Смешанные системы счисления.	
15.	6	Смешанные системы счисления.	
16.	7	Арифметика в позиционных системах счисления	
17.	8	Арифметика в позиционных системах счисления	
18.	9	<b>Проверочная работа по теме «Системы счисления».</b>	Проверочная работа
19.	1	Информация и сигналы.	
20.	2	Кодирование текстов.	
21.	3	Кодирование изображения.	
22.	4	Кодирование изображения.	
23.	5	Кодирование звука.	
24.	6	Кодирование звука.	
25.	7	Сжатие двоичного кода	
26.	8	Сжатие двоичного кода	
27.	1	Хранение информации	
28.	2	Передача информации	
29.	3	Передача информации	
30.	4	Коррекция ошибок при передаче данных	
31.	5	Коррекция ошибок при передаче данных	
32.	6	Обработка информации	
33.	7	Обработка информации	
34.	1	Логические операции	
35.	2	Логические операции	
36.	3	Логические формулы	
37.	4	Логические формулы	
38.	5	Логические формулы	
39.	6	Логические схемы	
40.	7	Логические схемы	
41.	8	Логические схемы	

42.	9	Логические схемы	
43.	10	Решение логических задач.	
44.	11	Решение логических задач.	
45.	12	Решение логических задач.	
46.	13	Решение логических задач.	
47.	14	Логические функции на области числовых значений	
48.	15	Логические функции на области числовых значений	
49.	16	<b>Контрольная работа по теме «Логические основы обработки информации»</b>	
50.	1	Определение, свойства и описание алгоритма	
51.	2	Определение, свойства и описание алгоритма	
52.	3	Машина Тьюринга	
53.	4	Машина Тьюринга	
54.	5	Машина Тьюринга	
55.	6	Машина Тьюринга	
56.	7	Машина Поста	
57.	8	Машина Поста	
58.	9	Машина Поста	
59.	10	Этапы алгоритмического решения задачи	
60.	11	Этапы алгоритмического решения задачи	
61.	12	Поиск данных: алгоритмы, программирование	
62.	13	Поиск данных: алгоритмы, программирование	
63.	14	Сортировка данных	
64.	15	Сортировка данных	
65.	16	<b>Проверочная работа по теме «Алгоритмы обработки информации».</b>	Проверочная работа
66.	1	Логические элементы и переключательные схемы	
67.	2	Логические элементы и переключательные схемы	
68.	3	Логические схемы элементов компьютера.	
69.	4	Логические схемы элементов компьютера	
70.	1	Эволюция устройства ЭВМ.	
71.	2	Смена поколений ЭВМ	
72.	1	Представление и обработка целых чисел	
73.	2	Представление и обработка целых чисел	
74.	3	Представление и обработка вещественных чисел	
75.	4	Представление и обработка вещественных чисел	
76.	1	История и архитектура ПК	
77.	2	Процессор, системная плата, внутренняя память.	
78.	3	Внешние устройства ПК.	
79.	1	Классификация ПО	
80.	2	Операционные системы	
81.	1	Текстовые редакторы и процессоры.	
82.	2	Текстовые редакторы и процессоры.	
83.	3	Текстовые редакторы и процессоры.	
84.	4	Текстовые редакторы и процессоры.	
85.	5	Специальные тексты.	
86.	6	Специальные тексты	
87.	7	Издательские системы.	
88.	8	Издательские системы.	
89.	1	Графические технологии. Трехмерная графика.	

90.	2	Графические технологии. Трехмерная графика.	
91.	3	Графические технологии. Трехмерная графика.	
92.	4	Графические технологии. Трехмерная графика.	
93.	5	Графические технологии. Трехмерная графика.	
94.	6	Технологии обработки видео и звука; мультимедиа	
95.	7	Технологии обработки видео и звука; мультимедиа	
96.	8	Технологии обработки видео и звука; мультимедиа	
97.	9	Технологии обработки видео и звука; мультимедиа	
98.	10	Мультимедийные презентации.	
99.	11	Мультимедийные презентации.	
100.	12	Мультимедийные презентации.	
101.	13	Мультимедийные презентации.	
102.	1	Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами	
103.	2	Электронная таблица: структура, данные, функции, передача данных между листами	
104.	3	Деловая графика.	
105.	4	Деловая графика.	
106.	5	Деловая графика.	
107.	6	Фильтрация данных	
108.	7	Фильтрация данных	
109.	8	Фильтрация данных	
110.	9	Задачи на поиск решения и подбор параметров	
111.	10	Задачи на поиск решения и подбор параметров	
112.	11	Задачи на поиск решения и подбор параметров	
113.	12	Задачи на поиск решения и подбор параметров	
114.	13	Задачи на поиск решения и подбор параметров	
115.	14	Задачи на поиск решения и подбор параметров	
116.	1	Назначение и состав ЛКС	
117.	2	Классы и топологии ЛКС	
118.	3	<b>Самостоятельная работа «ЛКС»</b>	СР
119.	1	История и классификация ГКС	
120.	2	Структура Интернета.	
121.	3	Структура Интернета.	
122.	4	Основные услуги Интернета	
123.	5	Основные услуги Интернета	
124.	6	Основные услуги Интернета	
125.	1	Способы создания сайтов. Основы HTML	
126.	2	Способы создания сайтов. Основы HTML	
127.	3	Оформление и разработка сайта	
128.	4	Оформление и разработка сайта	
129.	5	Оформление и разработка сайта	
130.	6	Оформление и разработка сайта	
131.	7	Оформление и разработка сайта	
132.	8	Создание гиперссылок и таблиц.	
133.	9	Создание гиперссылок и таблиц.	
134.	10	Создание гиперссылок и таблиц.	
135.	11	Создание гиперссылок и таблиц.	
136.	1	Итоговое занятие	

## 4.2. Тематическое планирование учебного предмета «Информатика» 11 класс. (4 часа в неделю, всего 136 ч.)

№№ пп	№ урока в теме	Содержание урока	Вид контроля
1.	1	Правила поведения и техника безопасности. Понятие системы.	
2.	2	Модели систем	
3.	3	Модели систем	
4.	4	Информационные системы	
5.	5	Инфологическая модель предметной области	
6.	6	Инфологическая модель предметной области	
7.	1	Реляционные базы данных и СУБД	
8.	2	Проектирование реляционной модели данных	
9.	3	Создание базы данных	
10.	4	Создание базы данных	
11.	5	Простые запросы к базе данных	
12.	6	Простые запросы к базе данных	
13.	7	Сложные запросы к базе данных	
14.	8	Сложные запросы к базе данных	
15.	9	Сложные запросы к базе данных	
16.	10	<b>Проверочная работа по теме «Базы данных и СУБД»</b>	Проверочная работа
17.	1	Эволюция программирования	
18.	1	Паскаль – язык структурного программирования.	
19.	2	Элементы языка и типы данных.	
20.	3	Операции, функции, выражения	
21.	4	Операции, функции, выражения	
22.	5	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных	
23.	6	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных	
24.	7	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных	
25.	8	Структуры алгоритмов	
26.	9	Структуры алгоритмов	
27.	10	Программирование ветвлений.	
28.	11	Программирование ветвлений	
29.	12	Программирование ветвлений	
30.	13	Программирование ветвлений.	
31.	14	Программирование циклов.	
32.	15	Программирование циклов.	
33.	16	Программирование циклов	
34.	17	Программирование циклов	
35.	18	Вспомогательные алгоритмы и программы.	
36.	19	Вспомогательные алгоритмы и программы.	
37.	20	Вспомогательные алгоритмы и программы.	
38.	21	Вспомогательные алгоритмы и программы.	
39.	22	<b>Практическая контрольная работа «Программирование с использованием подпрограмм».</b>	
40.	23	Массивы	ПКР
41.	24	Массивы	

42.	25	Массивы	
43.	26	Массивы	
44.	27	Типовые задачи обработки массивов	
45.	28	Типовые задачи обработки массивов	
46.	29	Типовые задачи обработки массивов	
47.	30	Типовые задачи обработки массивов	
48.	31	Типовые задачи обработки массивов	
49.	32	Типовые задачи обработки массивов	
50.	33	Метод последовательной детализации	
51.	34	Метод последовательной детализации	
52.	35	Метод последовательной детализации	
53.	36	Символьный тип данных	
54.	37	Строки символов	
55.	38	Строки символов.	
56.	39	Строки символов	
57.	40	Строки символов	
58.	41	Строки символов	
59.	42	Комбинированный тип данных	
60.	43	Комбинированный тип данных	
61.	44	Комбинированный тип данных	
62.	45	<b>Контрольная работа по структурному программированию</b>	КР
63.	1	Рекурсивные подпрограммы	
64.	2	Рекурсивные подпрограммы	
65.	3	Задача о Ханойской башне	
66.	4	Алгоритм быстрой сортировки	
67.	5	Алгоритм быстрой сортировки	
68.	1	Базовые понятия ООП	
69.	2	Система программирования Delphi	
70.	3	Этапы программирования на Delphi	
71.	4	Этапы программирования на Delphi	
72.	5	Программирование метода статистических испытаний	
73.	6	Программирование метода статистических испытаний	
74.	7	Построение графика функции	
75.	8	Построение графика функции	
76.	9	Обобщение темы «Объектно-ориентированное программирование»	
77.	10	<b>Проверочная работа «Объектно-ориентированное программирование»</b>	Проверочная работа
78.	1	Разновидности моделирования. Математическое моделирование.	
79.	2	Математическое моделирование на компьютере	
80.	1	Математическая модель свободного падения тела	
81.	2	Свободное падение с учетом сопротивления среды	
82.	3	Свободное падение с учетом сопротивления среды	
83.	4	Компьютерное моделирование свободного падения	
84.	5	Компьютерное моделирование свободного падения	
85.	7	Компьютерное моделирование свободного падения	
86.	8	Математическая модель задачи баллистики	
87.	9	Численный расчет баллистической траектории	
88.	10	Численный расчет баллистической траектории	



89.	11	Численный расчет баллистической траектории	
90.	12	Расчет стрельбы по цели в пустоте	
91.	13	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	
92.	14	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	
93.	15	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	
94.	16	<b>Контрольная работа «Математическое моделирование».</b>	КР
95.	1	Задача теплопроводности.	
96.	2	Численная модель решения задачи теплопроводности.	
97.	3	Численная модель решения задачи теплопроводности.	
98.	4	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	
99.	5	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	
100.	6	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	
101.	7	Программирование решения задачи теплопроводности	
102.	8	Программирование решения задачи теплопроводности	
103.	9	Программирование построения изолиний	
104.	10	Программирование построения изолиний	
105.	11	Вычислительные эксперименты с построением изотерм	
106.	12	Вычислительные эксперименты с построением изотерм	
107.	1	Задача об использовании сырья	
108.	2	Задача об использовании сырья	
109.	3	Задача об использовании сырья	
110.	4	Транспортная задача	
111.	5	Транспортная задача	
112.	6	Транспортная задача	
113.	7	Задачи теории расписаний	
114.	8	Задачи теории расписаний	
115.	9	Задачи теории расписаний	
116.	10	Задачи теории игр.	
117.	11	Задачи теории игр.	
118.	12	Задачи теории игр.	
119.	13	Пример математического моделирования для экологической системы.	
120.	14	Пример математического моделирования для экологической системы.	
121.	15	Пример математического моделирования для экологической системы.	
122.	1	Методика имитационного моделирования	
123.	2	Математический аппарат имитационного моделирования	
124.	3	Математический аппарат имитационного моделирования	
125.	4	Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	
126.	5	Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	
127.	6	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	
128.	7	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	

129.	8	Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	
130.	9	<b>«Компьютерное моделирование»</b>	тест
131.	1	Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество.	
132.	2	Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность.	
133.	1	Компьютер как инструмент информационной деятельности. Обеспечение работоспособности компьютера	
134.	1	Информатизация управления проектной деятельностью.	
135.	2	Информатизация образования	
136.	1	Обобщение	

**Компьютерный практикум для 10-11 классов**  
Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика.  
Углубленный уровень.

**Содержание**

**Часть 1. Практикум для 10 класса**

Раздел 1. Системы счисления.

- Работа 1.1. Фибоначчиева система счисления
- Работа 1.2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую
- Работа 1.3. Смешанные системы счисления
- Работа 1.4. Арифметика в позиционных системах счисления

Раздел 2. Кодирование

- Работа 2.1 Кодирование текстовой информации
- Работа 2.2. Численные эксперименты по обработке звука
- Работа 2.3. Помехоустойчивый код Хемминга
- Работа 2.4. Программирование обработки информации

Раздел 3. Логика

- Работа 3.1. Логические операции
- Работа 3.2. Логические формулы
- Работа 3.3. Конструирование логических схем в электронных таблицах
- Работа 3.4. Решение логических задач
- Работа 3.5. Логические функция и на области числовых значений

Раздел 4. Теория алгоритмов

- Работа 4.1. Алгоритмическая машина Тьюринга
- Работа 4.2. Алгоритмическая машина Поста

Раздел 5. Программирование

- Работа 5.1. Этапы алгоритмического решения задачи
- Работа 5.2. Программирование поиска данных
- Работа 5.3. Программирование сортировки данных

Раздел 6. Устройство компьютера

- Работа 6.1. Логические схемы элементов компьютера
- Работа 6.2. Базовые принципы устройства ЭВМ
- Работа 6.3. Представление и обработка вещественных чисел
- Работа 6.4. Основные характеристики микропроцессора
- Работа 6.5. Определение характеристик процессора по прайс-листам
- Работа 6.6. Установка процессора и системы охлаждения
- Работа 6.7. Основные характеристики материнской платы
- Работа 6.8. Разъемы материнской платы
- Работа 6.9. Установка материнской платы

- Работа 6.10. Основные характеристики оперативной памяти компьютера
- Работа 6.11. Определение характеристик оперативной памяти по прайс-листам
- Работа 6.12. Установка модулей оперативной памяти
- Работа 6.13. Основные характеристики жестких дисков
- Работа 6.14. Определение характеристик жестких дисков по прайс-листам
- Работа 6.15. Установка жесткого диска и привода CD/DVD
- Работа 6.16. Установка видеокарты, звуковой и сетевой карт
- Работа 6.17. Подбор комплектующих по прайс-листам для компьютера с указанной областью применения
- Работа 6.18. Сборка компьютера
- Работа 6.19. Разработка презентации по истории развития компьютерной техники

### Раздел 7. Программное обеспечение ПК

- Работа 7.1. Сервисные программы диагностики жесткого диска
- Работа 7.2. Установка драйвера принтера
- Работа 7.3. Определение списка установленных программ на компьютере
- Работа 7.4. Установка и удаление ПО
- Работа 7.5. Работа с файловыми менеджерами (Windows Commander, Total Commander, Far и т. п.)
- Работа 7.6. Работа с антивирусными программами
- Работа 7.7. Работа с архиваторами
- Работа 7.8. Знакомство с альтернативной операционной системой
- Работа 7.9. Настройка BIOS
- Работа 7.10. Обзор антивирусных программ

### Раздел 8. Технологии подготовки текстов

- Работа 8.1. Форматирование документа
- Работа 8.2. Создание математических текстов

### Раздел 9. Графические технологии

- Работа 9.1. Трёхмерная графика

### Раздел 10. Мультимедиа

- Работа 10.1. Обработка цифрового видео и звука
- Работа 10.2. Использование мультимедиа в презентации

### Раздел 11. Электронные таблицы

- Работа 11.1. Вычисления по формулам
- Работа 11.2. Встроенные функции. Передача данных между листами
- Работа 11.3. Деловая графика
- Работа 11.4. Фильтрация данных
- Работа 11.5. Поиск решения и подбор параметра

## Раздел 12. Компьютерные телекоммуникации

Работа 12.1. Создание FTP-аккаунта на бесплатном хостинге

Работа 12.2. Работа с тематическими каталогами в Интернете

Работа 12.3. Поиск информации в Интернете на языке запросов

Работа 12.4. Скачивание файлов из Интернета с использованием менеджера загрузки. Использование файлообменников

Работа 12.5. Работа с электронной почтой

Работа 12.6. Создание почтового ящика на бесплатном почтовом сервере

Работа 12.7. Использование FTP-менеджера для закачивания файлов на web-сервер

## Раздел 13. Основы сайтостроения

Работа 13.1. Создание простейшего web-сайта по образцу

Работа 13.2. Создание web-сайта по образцу с использованием гиперссылок

Работа 13.3. Создание web-сайта по образцу с использованием таблицы

Работа 13.4. Разработка простейшего сайта на языке HTML

Работа 13.5. Разработка сайта на языке HTML с использованием таблиц и списков

Работа 13.6. Разработка сайта на языке HTML с использованием графики

Работа 13.7. Разработка сайта с применением основных принципов web-дизайна

Работа 13.8. Создание web-сайта с использованием конструктора сайтов

Работа 13.9. Создание web-сайта на заданную тему

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение  
образовательного процесса**

1. Учебник «Информатика» углубленного уровня для 10 класса в двух частях авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В.) М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2014

2. Учебник «Информатика» углубленного уровня для 11 класса в двух частях авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.; М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2014

3. Практикум для 10–11 класса углубленного уровня (авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.); М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2014

4. Информатика. УМК для старшей школы [Электронный ресурс]: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя / Авторы-составители: О. А. Полежаева, М. С. Цветкова. — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.— 114 с. : ил.

5. Подборка электронных образовательных ресурсов по предмету на федеральном портале <http://fcior.edu.ru>;

6. Поурочные разработки, видеолекции и форумы для сетевого взаимодействия с учителями на сайте методической службы <http://methodist.lbz.ru>