

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.10  
к основной образовательной программе  
основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Информатика»**  
**для обучающихся 10 – 11 классов**

## **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»**

#### **10-11 классы (280 часов).**

##### **10 класс (144 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.

Трёхмерная 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.Packetная 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	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления	
15.	6	Смешанные системы счисления.	
16.	7	Смешанные системы счисления.	
17.	8	Арифметика в позиционных системах счисления	
18.	9	Арифметика в позиционных системах счисления	
19.	10	Арифметика в позиционных системах счисления	
20.	11	<b>Проверочная работа по теме «Системы счисления».</b>	Проверочная работа
21.	1	Информация и сигналы.	
22.	2	Кодирование текстов.	
23.	3	Кодирование изображения.	
24.	4	Кодирование изображения.	
25.	5	Кодирование изображения.	
26.	6	Кодирование звука.	
27.	7	Кодирование звука.	
28.	8	Кодирование звука.	
29.	9	Кодирование звука.	
30.	10	Сжатие двоичного кода	
31.	11	Сжатие двоичного кода	
32.	1	Хранение информации	
33.	2	Передача информации	
34.	3	Передача информации	
35.	4	Коррекция ошибок при передаче данных	
36.	5	Коррекция ошибок при передаче данных	
37.	6	Обработка информации	
38.	7	Обработка информации	
39.	1	Логические операции	
40.	2	Логические операции	
41.	3	Логические операции	

42.	4	Логические формулы	
43.	5	Логические формулы	
44.	6	Логические формулы	
45.	7	Логические схемы	
46.	8	Логические схемы	
47.	9	Логические схемы	
48.	10	Логические схемы	
49.	11	Решение логических задач.	
50.	12	Решение логических задач.	
51.	13	Решение логических задач.	
52.	14	Решение логических задач.	
53.	15	Решение логических задач.	
54.	16	Логические функции на области числовых значений	
55.	17	Логические функции на области числовых значений	
56.	18	<b>Контрольная работа по теме «Логические основы обработки информации»</b>	
57.	1	Определение, свойства и описание алгоритма	
58.	2	Определение, свойства и описание алгоритма	
59.	3	Машина Тьюринга	
60.	4	Машина Тьюринга	
61.	5	Машина Тьюринга	
62.	6	Машина Тьюринга	
63.	7	Машина Поста	
64.	8	Машина Поста	
65.	9	Машина Поста	
66.	10	Этапы алгоритмического решения задачи	
67.	11	Этапы алгоритмического решения задачи	
68.	12	Поиск данных: алгоритмы, программирование	
69.	13	Поиск данных: алгоритмы, программирование	
70.	14	Поиск данных: алгоритмы, программирование	
71.	15	Сортировка данных	
72.	16	Сортировка данных	
73.	17	<b>Проверочная работа по теме «Алгоритмы обработки информации».</b>	Проверочная работа
74.	1	Логические элементы и переключательные схемы	
75.	2	Логические элементы и переключательные схемы	
76.	3	Логические схемы элементов компьютера.	
77.	4	Логические схемы элементов компьютера	
78.	1	Эволюция устройства ЭВМ.	
79.	2	Смена поколений ЭВМ	
80.	1	Представление и обработка целых чисел	
81.	2	Представление и обработка целых чисел	
82.	3	Представление и обработка вещественных чисел	
83.	4	Представление и обработка вещественных чисел	
84.	1	История и архитектура ПК	
85.	2	Процессор, системная плата, внутренняя память.	
86.	3	Внешние устройства ПК.	
87.	1	Классификация ПО	
88.	2	Операционные системы	
89.	1	Текстовые редакторы и процессоры.	

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

**4.2. Тематическое планирование учебного предмета «Информатика»  
11 класс. (4 часа в неделю, всего 132 ч.)**

<b>№№ пп</b>	<b>№ урока в теме</b>	<b>Содержание урока</b>	<b>Вид контроля</b>
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.	4	Транспортная задача	
110.	5	Транспортная задача	
111.	7	Задачи теории расписаний	
112.	8	Задачи теории расписаний	
113.	10	Задачи теории игр.	
114.	11	Задачи теории игр.	
115.	12	Задачи теории игр.	
116.	13	Пример математического моделирования для экологической системы.	
117.	14	Пример математического моделирования для экологической системы.	
118.	15	Пример математического моделирования для экологической системы.	
119.	1	Методика имитационного моделирования	
120.	2	Математический аппарат имитационного моделирования	
121.	3	Математический аппарат имитационного моделирования	
122.	4	Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	
123.	5	Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	
124.	6	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	
125.	8	Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	
126.	9	<b>Проверочная работа «Компьютерное моделирование»</b>	тест

127.	1	Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество.	
128.	2	Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность.	
129.	1	Компьютер как инструмент информационной деятельности. Обеспечение работоспособности компьютера	
130.	1	Информатизация управления проектной деятельностью.	
131.	2	Информатизация образования	
132.	1	Обобщение	