



# **УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ «ИНФОРМАТИКА» В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**БОСОВА ЛЮДМИЛА ЛЕОНИДОВНА, ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ РАО,  
ДОКТОР ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР**

# ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ



*Как обязательный предмет информатика изучается в школе с 1985 г.*

Цифровые навыки как интеграция фундаментальных и прикладных аспектов

Теоретические основы

Информационные технологии

Программирование



# ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- разработана теория и методика обучения информатике, создана система подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей информатики
- информатика представлена на всех уровнях общего образования – начального, основного, среднего; предусмотрена возможность государственной итоговой аттестации по информатике в формате ОГЭ в основной школе и ЕГЭ в старшей школе



# СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

- Предметная область «Математика и информатика»
- Постепенное расширение круга теоретических вопросов
- Значительная часть постоянно обновляющегося содержания, связанного с базовыми информационными технологиями
- Широкий круг вопросов, связанных с социальными аспектами цифрового мира
- Постоянное расширение содержания курса за счет включения инновационных технологий



## Вычислительное (компьютерное) мышление

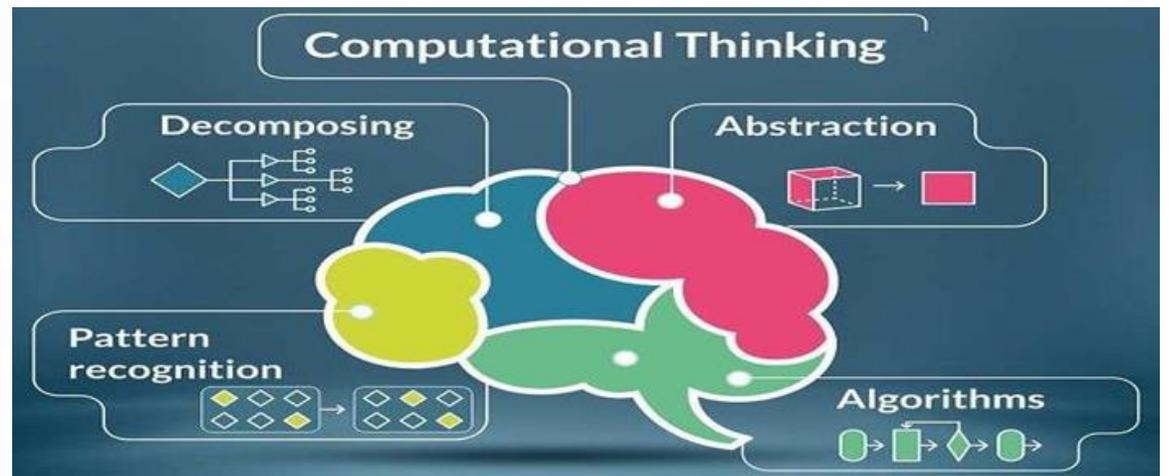
Умения:

- разбивать сложные задачи на мелкие подзадачи (декомпозиция);
- сравнивать с задачами, решёнными ранее (распознавание образцов);
- отбрасывать несущественные детали (абстрагирование);
- определять и прорабатывать шаги для достижения результата (алгоритмизация);
- совершенствовать вышеперечисленные этапы (отладка).

## Алгоритмическая грамотность

Составляющие:

- понятие алгоритма и его свойства;
- понятие языка описания алгоритмов;
- уровень формализации описания;
- принцип дискретности (пошаговости) описания
- принцип блочности
- принцип ветвления
- принцип цикличности
- выполнение (обоснование) алгоритма
- организация данных

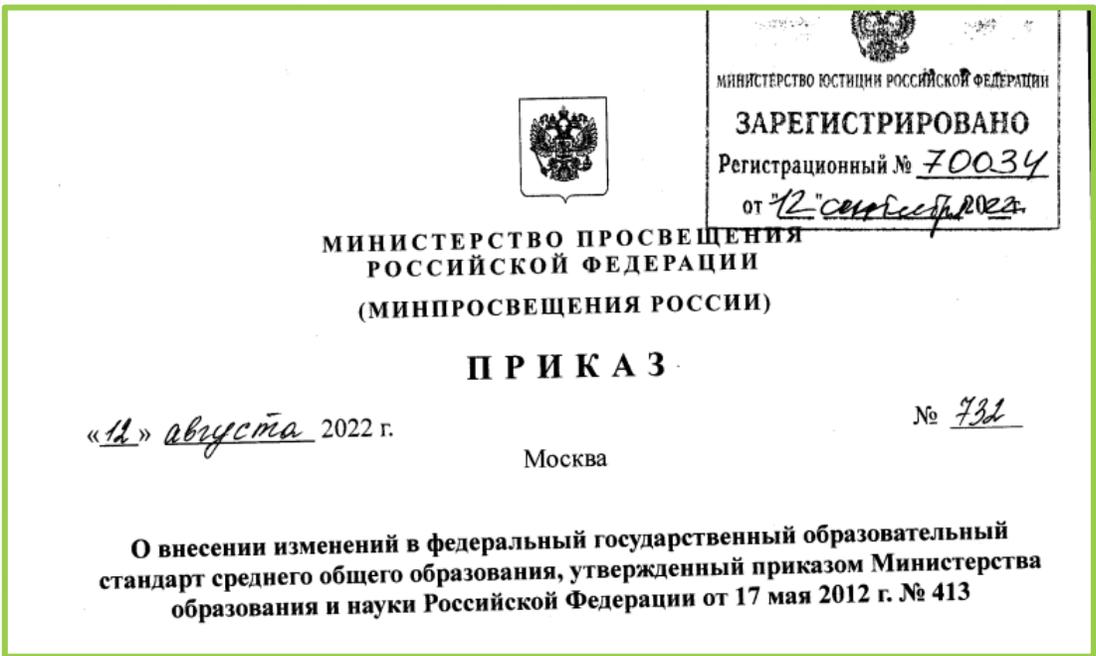
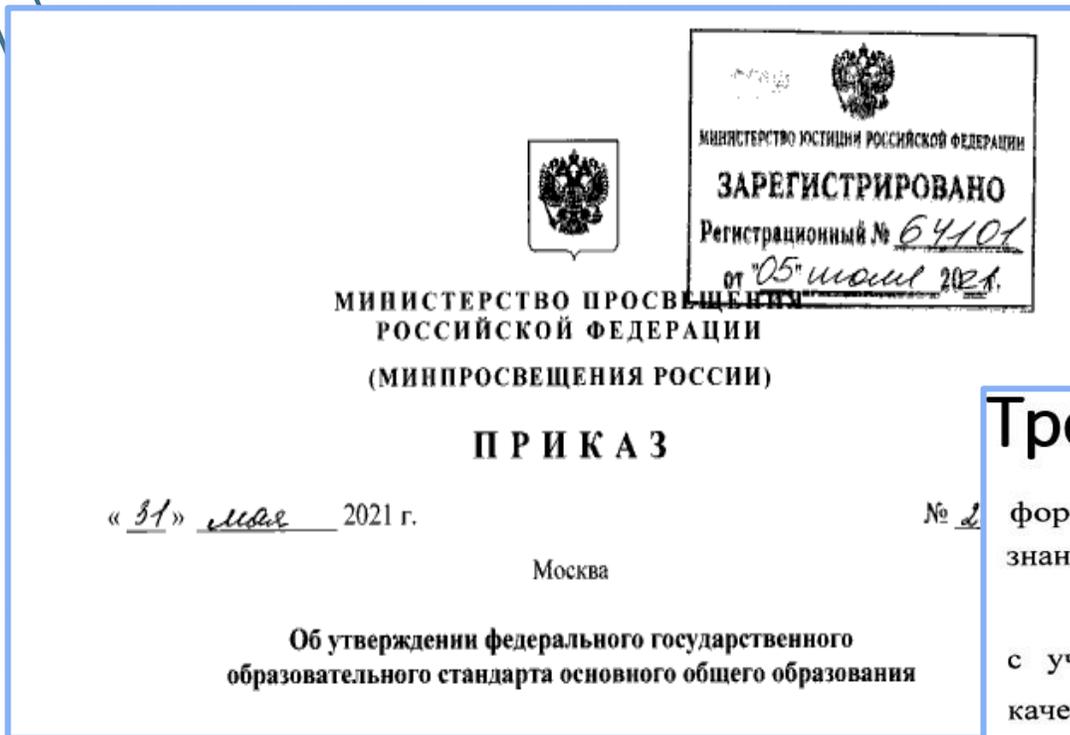


# ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ В ШКОЛЕ

- Поздний старт обязательного изучения информатики
- Короткая продолжительность обязательного курса информатики
- Достигшая критического уровня информационная насыщенность
- Малая эффективность одночасового предмета



# ОБНОВЛЕННЫЕ ФГОС



## Требования к предметным результатам

формулируются в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретных умений;

формулируются на основе документов стратегического планирования<sup>3</sup> с учетом результатов проводимых на федеральном уровне процедур оценки качества образования (всероссийских проверочных работ, национальных исследований качества образования, международных сравнительных исследований);

определяют минимум содержания основного общего образования, изучение которого гарантирует государство, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;

определяют требования к результатам освоения программ основного общего образования по учебным предметам «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология» на базовом и углубленном уровнях;



# ОБНОВЛЕННЫЕ ФГОС



Четкие ориентиры в части:

- личностных результатов
- метапредметных результатов
- предметных результатов

Базовый и углубленный уровень изучения математики, информатики, физики, химии и биологии в основной школе.



# СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.



# ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

- Компьютер как универсальное устройство обработки информации
- Программы и данные
- Компьютерные сети
- Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней
- Работа в информационном пространстве



# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

- Информация и информационные процессы
- Представление информации
- Системы счисления
- Элементы математической логики
- Моделирование как метод познания



# АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции
- Язык программирования
- Анализ алгоритмов
- Разработка алгоритмов и программ
- Управление



# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Текстовые документы
- Компьютерная графика
- Мультимедийные презентации
- Электронные таблицы
- Базы данных
- Информационные технологии в современном обществе





*Базовый уровень*

Алгоритмы и программирование  
Теоретические основы информатики  
Информационные технологии  
Цифровая грамотность

Алгоритмы и программирование

Теоретические основы информатики

Информационные технологии

Цифровая грамотность

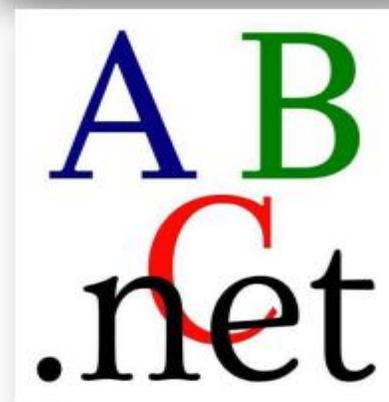
*Углубленный уровень*

# РАЗЛИЧИЯ В ТРЕБОВАНИЯХ

- **на базовом уровне** речь идет, как правило, о формировании общих представлений об изучаемых понятиях и методах, о воспроизведении нескольких базовых алгоритмов, о практических навыках использования программного обеспечения
- **углубленный уровень** характеризуется свободным оперированием понятиями, алгоритмами, методами; освоением обучающимися более широкого содержания, связанного с представлением информации, элементов математической логики, теории графов, программирования и компьютерного моделирования



# ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ



**Требования  
к планируемым  
результатам:**  
личностным,  
метапредметным,  
предметным



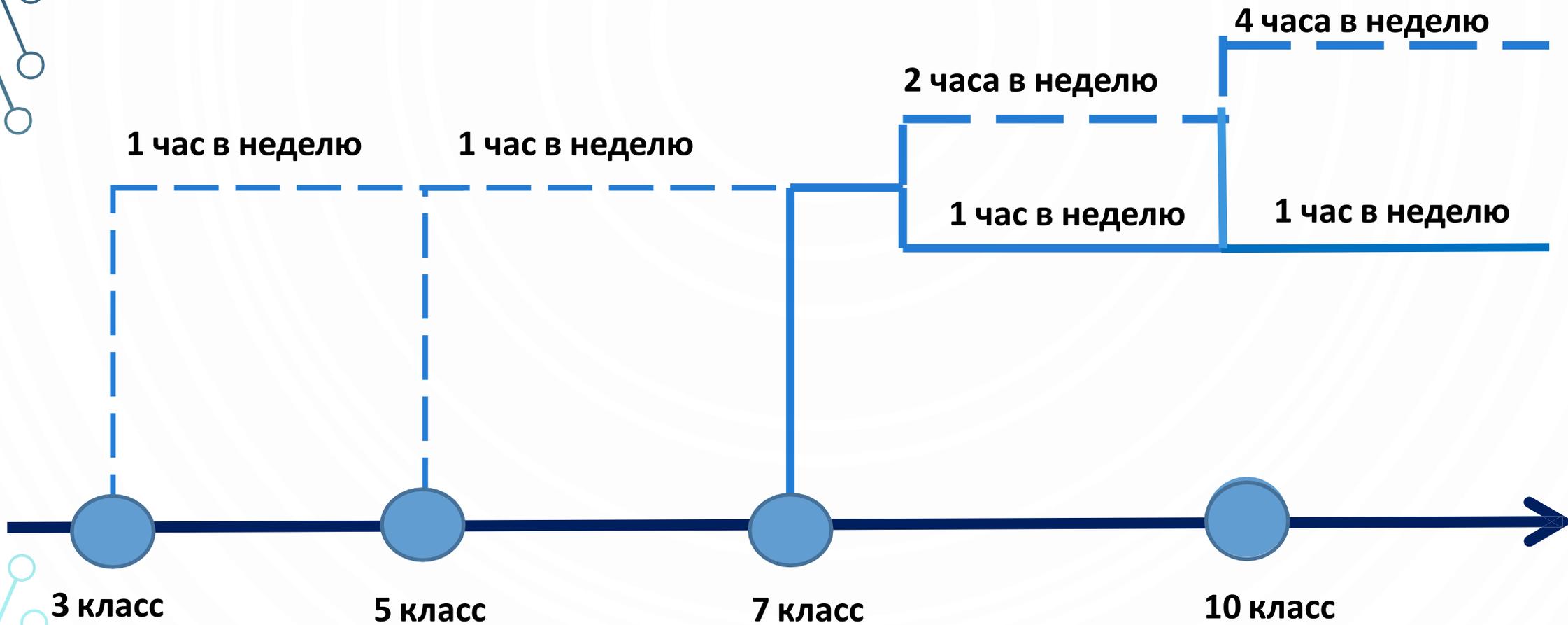
**Образовательный  
процесс**  
Рабочие  
программы  
Учебно-  
методическое  
обеспечение



**Оценка  
достижения  
планируемых  
результатов**  
Тематические и  
итоговые  
проверочные  
работы  
РДР  
ВПР  
ОГЭ, ЕГЭ



# ТОЧКИ ВХОДА И МОДЕЛИ ОСВОЕНИЯ



# НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- **НОО** – программы внеурочной деятельности;
- **ООО (5-6 классы)** – примерная рабочая программа;
- **ООО (7-9 классы)** – федеральные рабочие программы базового и углубленного уровней;
- **СОО (10-11 классы)** – федеральные рабочие программы базового и углубленного уровней



# ИНФОРМАТИКА 5-6 КЛАССЫ



Информатика. 6 класс.  
Базовый уровень. Учебно...

Босова Л. Л., Босова А. Ю.



Информатика. 5 класс.  
Базовый уровень. Учебно...

Босова Л. Л., Босова А. Ю.



# HTTPS://EDSOO.RU/

## Новости

Продолжается цикл семинаров по функциональной грамотности  
День эколога. Взаимодействие человека с природой  
Методический кейс «Познание»

## Нормативные документы



## Рабочие программы



## Конструктор учебных планов



## Конструктор рабочих программ



## Методические материалы

Подборка методических материалов для  
учителей-предметников, классных руководителей,  
советников по воспитанию



## Год педагога и наставника



## Разговоры о важном



# ФЕДЕРАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

## Рабочие программы основного общего образования



Федеральная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Информатика»



Федеральная рабочая программа основного  
общего образования предмета «Информатика»  
углубленный уровень



## Рабочие программы среднего общего образования

Федеральная рабочая программа среднего  
общего образования предмета «Информатика»



Федеральная рабочая программа среднего  
общего образования предмета «Информатика»  
углубленный уровень



# ФРП ООО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ИНФОРМАТИКА (базовый уровень)

(для 7–9 классов образовательных организаций)

Москва – 2023

Федеральная рабочая программа | Информатика. 7–9 классы (базовый уровень)

### СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	3
Содержание обучения .....	6
7 класс .....	6
8 класс .....	8
9 класс .....	10
Планируемые результаты освоения программы по информатике на уровне основного общего образования .....	13
Личностные результаты .....	13
Метапредметные результаты .....	15
Предметные результаты .....	17
Тематическое планирование .....	21
7 класс .....	21
8 класс .....	32
9 класс .....	38



# ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

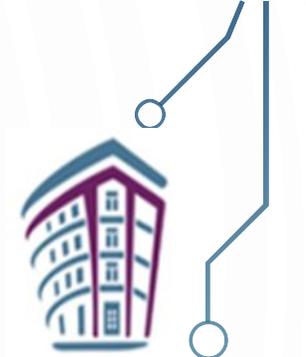
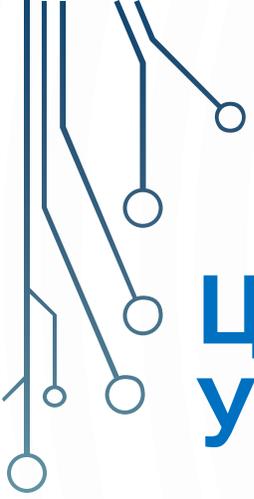
- **формирование основ мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;





# ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

- обеспечение условий, способствующих **развитию алгоритмического мышления** как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
- 
- 
- 



# ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

- формирование и развитие **компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий**, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- 
- 



# ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

- воспитание **ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения**, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.



# ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



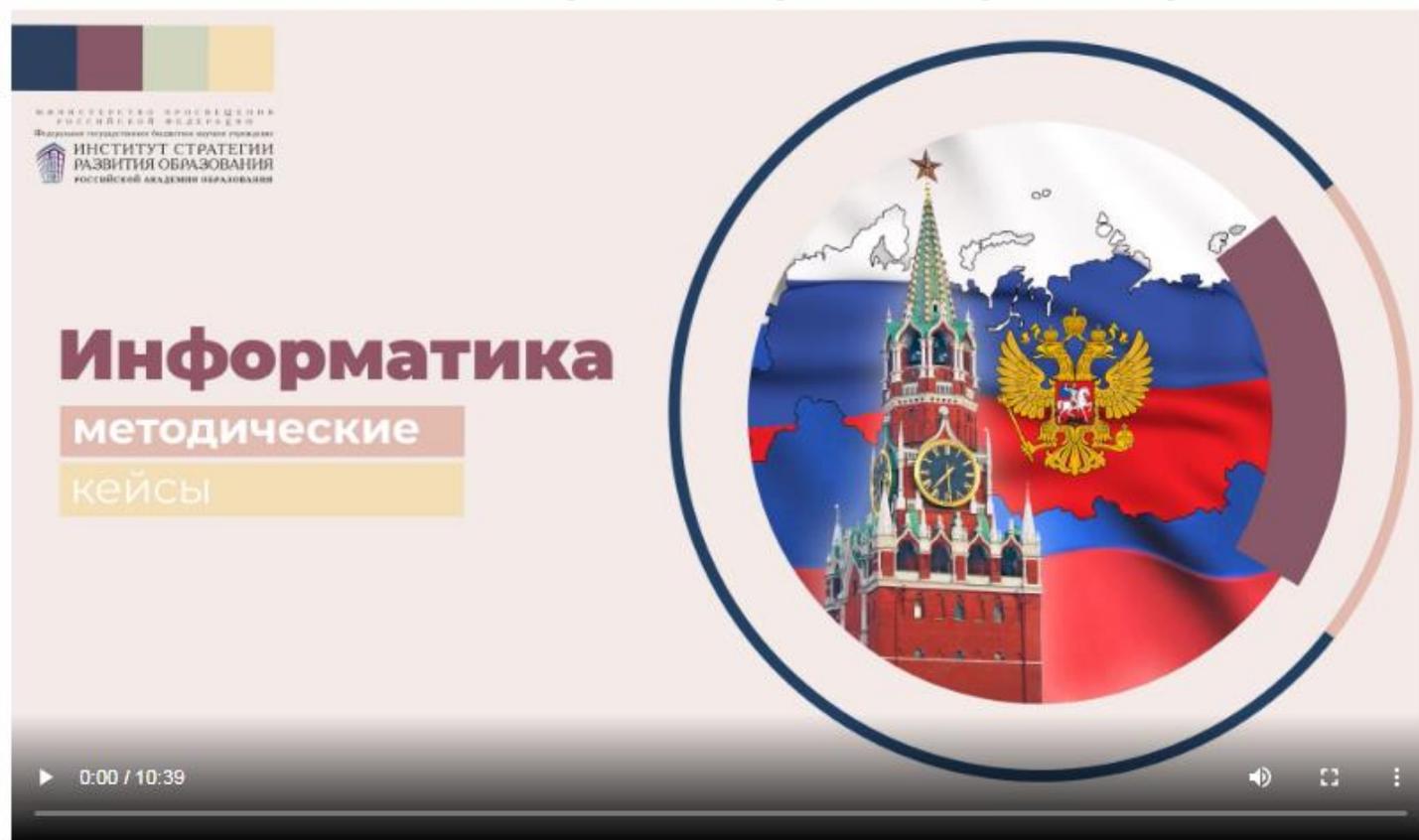
- Патриотическое воспитание
- Гражданское воспитание
- Эстетическое воспитание
- Ценности научного познания
- Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- Трудовое воспитание
- Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды

# ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Практический модуль

<https://content.edsoo.ru/case/item/123/>

Личностные  
результаты мы  
не формируем  
отдельно – мы  
формируем их  
всегда, на  
каждом уроке!





# МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ ПОНЯТИЯ

- Информация
- Система
- Процесс
- Алгоритм (план, программа)
- Модель и моделирование
- Знак, алфавит, язык
- ...

# УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ



## **Универсальные учебные познавательные действия:**

- Базовые логические действия
- Базовые исследовательские действия
- Работа с информацией

## **Универсальные учебные коммуникативные действия:**

- Общение
- Совместная деятельность (сотрудничество)

## **Универсальные регулятивные действия:**

- Самоорганизация
- Самоконтроль (рефлексия)
- Эмоциональный интеллект
- Принятие себя и других

# ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 119 от 21.02.2024 «О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. N 858 “Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»  
(Зарегистрирован 22.03.2024 № 77603)



Техника безопасности.....

Глава 1. Информация и информа

§ 1.1. Информация и данные...

- 1.1.1. Информация и сигналы
- 1.1.2. Виды информации
- 1.1.3. Свойства информации
- 1.1.4. Данные

§ 1.2. Информационные процессы

- 1.2.1. Понятие информации
- 1.2.2. Сбор информации
- 1.2.3. Обработка информации
- 1.2.4. Хранение информации
- 1.2.5. Передача информации
- 1.2.6. Информационные процессы в природе и технике

§ 1.3. Представление информации

- 1.3.1. Знаки и знаковые системы
- 1.3.2. Язык как знаковая система
- 1.3.3. Естественные и формальные языки
- 1.3.4. Формы представления информации
- 1.3.5. Описание непрерывной информации в дискретной форме

§ 1.4. Двоичное представление информации

- 1.4.1. Двоичный алфавит
- 1.4.2. Двоичное кодирование
- 1.4.3. Универсальность двоичного кодирования

§ 1.5. Измерение информации ..... 36

- 1.5.1. Единицы измерения информации..... 36
- 1.5.3. Информационный объём сообщения..... 37

Тестовые задания для самоконтроля.....

Глава 2. Компьютер — универсальное устройство для обработки данных.....

§ 2.1. Основные компоненты компьютера и их функции.....

- 2.1.1. Компьютер
- 2.1.2. Разнообразие компьютеров
- 2.1.3. Устройства компьютера и их назначение
- 2.1.4. Персональный компьютер
- 2.1.5. История и тенденции развития компьютеров

§ 2.2. Программное обеспечение компьютера.....

- 2.2.1. Понятие программного обеспечения
- 2.2.2. Системное программное обеспечение
- 2.2.3. Системы программирования
- 2.2.4. Прикладное программное обеспечение
- 2.2.5. Правовые нормы использования программного обеспечения

§ 2.3. Файлы и каталоги.....

- 2.3.1. Логические имена устройств и файлов
- 2.3.2. Файл
- 2.3.3. Каталоги
- 2.3.4. Файловая структура диска
- 2.3.5. Полное имя файла
- 2.3.6. Работа с файлами

§ 2.4. Пользовательский интерфейс.....

- 2.4.1. Пользовательский интерфейс и его разновидности
- 2.4.2. Основные элементы графического интерфейса

5 Оглавление

2.4.3. Организация индивидуального информационного пространства.....

§ 2.5. Компьютерные сети.....

- 2.5.1. Передача информации по сетям
- 2.5.2. Адресация в сети Интернет
- 2.5.3. Структура адресов веб-ресурсов
- 2.5.4. Поиск информации во Всемирной паутине
- 2.5.5. Достоверность информации

§ 2.6. Современные сервисы интернет-коммуникации и правила их использования.....

- 2.6.1. Учётная запись пользователя
- 2.6.2. Современные сервисы интернет-коммуникации
- 2.6.3. Безопасность в Интернете

Тестовые задания для самоконтроля.....

Глава 3. Обработка текстовой информации.....

§ 3.1. Текстовые документы и технологии их создания.....

- 3.1.1. Текстовый документ и его структура
- 3.1.2. Технологии подготовки текстовых документов
- 3.1.3. Компьютерные инструменты создания текстовых документов

§ 3.2. Создание текстовых документов на компьютере.....

- 3.2.1. Набор (ввод) текста
- 3.2.2. Редактирование текста
- 3.2.3. Работа с фрагментами текста

§ 3.3. Форматирование текста.....

- 3.3.1. Общие сведения о форматировании
- 3.3.2. Форматирование символов
- 3.3.3. Форматирование абзацев
- 3.3.4. Стилизовое форматирование

§ 4.3. Создание и обработка графических изображений ..... 207

- 4.3.1. Некоторые возможности растровых графических редакторов..... 207
- 4.3.2. Некоторые приёмы обработки цифровых фотографий..... 213
- 4.3.3. Особенности создания изображений в векторных графических редакторах..... 214

Задания для практических работ..... 218

Тестовые задания для самоконтроля..... 223

Глава 5. Мультимедиа ..... 226

§ 5.1. Технология мультимедиа..... 226

- 5.1.1. Понятие технологии мультимедиа..... 226
- 5.1.2. Области использования мультимедиа..... 226
- 5.1.3. Звук как составляющая мультимедиа..... 227
- 5.1.4. Видео как составляющая мультимедиа..... 230

§ 5.2. Компьютерные презентации..... 232

- 5.2.1. Что такое презентация..... 232
- 5.2.2. Создание мультимедийной презентации..... 233

Задания для практических работ..... 238

Тестовые задания для самоконтроля..... 242

Классификация объектов информатики



Л. Л. Босова  
А. Ю. Босова

ИНФОРМАТИКА

7

класс

Глава 4. Обработка графической информации.....

§ 4.1. Формирование изображения на экране монитора.....

- 4.1.1. Пространственное разрешение экрана..... 193
- 4.1.2. Компьютерное представление цвета..... 193

§ 4.2. Компьютерная графика..... 197

- 4.2.1. Вывод данных..... 197
- 4.2.2. Сферы применения компьютерной графики..... 197
- 4.2.3. Способы создания цифровых графических объектов..... 199
- 4.2.4. Растровая и векторная графика..... 200
- 4.2.5. Форматы графических файлов..... 203



# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1. Системы счисления</b> .....	5
§ 1.1. Общие сведения о системах счисления .....	5
§ 1.2. Двоичная система счисления .....	14
§ 1.3. Системы счисления, родственные двоичной .....	22
§ 1.4. Системы счисления и представление информации в компьютере .....	30
Тестовые задания для самоконтроля .....	36
<b>Глава 2. Элементы математической логики</b> .....	39
§ 2.1. Высказывания и логические связки .....	39
§ 2.2. Логические операции и логические выражения .....	47
§ 2.3. Таблицы истинности логических выражений .....	59
§ 2.4. Логические элементы .....	64
Тестовые задания для самоконтроля .....	70
<b>Глава 3. Основы алгоритмизации</b> .....	73
§ 3.1. Алгоритмы и исполнители .....	73
§ 3.2. Способы записи алгоритмов .....	86
§ 3.3. Объекты алгоритмов .....	93
§ 3.4. Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм .....	103
§ 3.5. Конструкция «ветвление». Разветвляющиеся алгоритмы .....	111
§ 3.6. Конструкция «повторение». Циклические алгоритмы ...	118
Тестовые задания для самоконтроля .....	137
<b>Глава 4. Начала программирования на языке Паскаль</b> .....	146
§ 4.1. Общие сведения о языке программирования Паскаль ...	146
§ 4.2. Организация ввода и вывода данных .....	154
§ 4.3. Программирование линейных алгоритмов .....	162

# Оглавление

§ 4.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов .....	173
§ 4.5. Программирование циклических алгоритмов .....	182
Тестовые задания для самоконтроля .....	196
<b>Глава 5. Начала программирования на языке Python</b> .....	202
§ 5.1. Общие сведения о языке программирования Python .....	202
§ 5.2. Организация ввода и вывода данных .....	212
§ 5.3. Программирование линейных алгоритмов .....	222
§ 5.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов .....	234
§ 5.5. Программирование циклических алгоритмов .....	242
Тестовые задания для самоконтроля .....	256
Ключи к тестовым заданиям для самоконтроля .....	260
Ответы и решения к вопросам и заданиям для самостоятельной подготовки .....	262
Приложение 1. Некоторые операторы библиотеки GRAPHABC .....	267
Приложение 2. Отладка программ в PASCALABC.NET .....	268
Приложение 3. Некоторые операторы модуля GRAPH .....	270



Л. Л. Босова  
А. Ю. Босова

**ИНФОРМАТИКА**

**8**  
класс

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1. Алгоритмы и программирование</b> .....	5
§ 1.1. Конструирование алгоритмов .....	5
§ 1.2. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль .....	24
§ 1.3. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Python .....	30
§ 1.4. Обработка одномерных массивов целых чисел на языке Паскаль .....	39
§ 1.5. Обработка одномерных массивов целых чисел на языке Python .....	55
§ 1.6. Алгоритмы управления .....	72
Тестовые задания для самоконтроля .....	79
<b>Глава 2. Моделирование</b> .....	82
§ 2.1. Моделирование как метод познания .....	82
§ 2.2. Знаковые модели .....	92
§ 2.3. Графические информационные модели .....	105
§ 2.4. Табличные информационные модели .....	118
§ 2.5. База данных как модель предметной области .....	131
Тестовые задания для самоконтроля .....	145
<b>Глава 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах</b> .....	152
§ 3.1. Электронные таблицы .....	152
§ 3.2. Организация вычислений в электронных таблицах .....	162
§ 3.3. Средства анализа и визуализации данных .....	178
Задания для практических работ .....	194
Тестовые задания для самоконтроля .....	200

<b>Глава 4. Информационно-коммуникационные технологии в современном обществе</b> .....	206
§ 4.1. Локальные и глобальные компьютерные сети .....	206
§ 4.2. Информационные ресурсы и сервисы Интернета .....	219
§ 4.3. Деятельность в сети Интернет .....	236
§ 4.4. Информационное общество: возможности и проблемы .....	248
Тестовые задания для самоконтроля .....	261
Ключи к тестовым заданиям для самоконтроля .....	266
Ответы к вопросам и заданиям для самостоятельной подготовки .....	268



Л. Л. Босова  
А. Ю. Босова

**ИНФОРМАТИКА**

**9**

класс

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

# УЧЕБНИКИ УГЛУБЛЕННОГО УРОВНЯ



<p>Л. Л. Борова А. Ю. Борова Н. А. Акилина</p> <p><b>ИНФОРМАТИКА</b></p> <p><b>7</b> класс</p> <p>УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ</p> <p>Часть 1</p>	<p>Л. Л. Борова А. Ю. Борова Н. А. Акилина</p> <p><b>ИНФОРМАТИКА</b></p> <p><b>7</b> класс</p> <p>УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ</p> <p>Часть 2</p>	<p>Л. Л. Борова А. Ю. Борова Н. А. Акилина</p> <p><b>ИНФОРМАТИКА</b></p> <p><b>8</b> класс</p> <p>УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ</p>	<p>Л. Л. Борова А. Ю. Борова Н. А. Акилина</p> <p><b>ИНФОРМАТИКА</b></p> <p><b>9</b> класс</p> <p>УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ</p>
--	--	---	---

# РЕКОМЕНДАЦИИ



- Смело осваивайте новое, в том числе ИИ
- Помните: «ленивый» запрос влечет «ленивый ответ»: помощь ИИ будет эффективнее, если вы сообщите ему больше контекста, больше деталей. При этом не забывайте, что вы не застрахованы от проблем, связанных с конфиденциальностью: не стоит сообщать ИИ то, что хотелось бы сохранить в тайне.
- Если вам что-то неясно в информации, решении, предложенными ИИ, попросите его расширить объяснение или привести вам другие примеры.
- Не доверяйте слепо ИИ: у ИИ может не быть требуемой информации по конкретной теме – сеть еще не обучена по интересующему вопросу; существует риск ошибок и фальсификаций, поэтому ИИ может предлагать правдоподобную, но неверную информацию. Проверяйте и перепроверяйте информацию.
- Развивайте критическое мышление и кругозор: результаты работы ИИ трудно оценить человеку, плохо знакомому с соответствующей темой.
- Помните, ответственность за результат, полученный с помощью ИИ, несете вы.

# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ



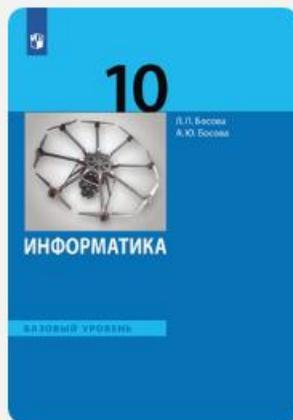
- Функциональная грамотность – это умение использовать приобретенные знания и опыт для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности.
- Задания на формирование функциональной грамотности содержатся в учебниках информатики

# УЧЕБНИКИ ДЛЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ



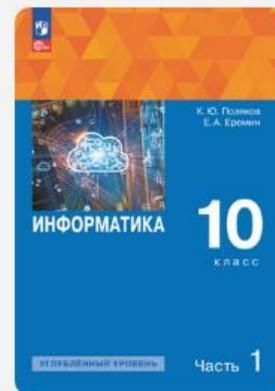
Информатика. 11 класс.  
Учебник. Базовый уровень

Босова Л.Л., Босова А.Ю.



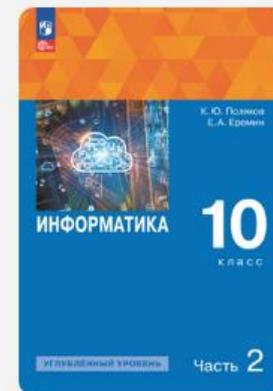
Информатика. 10 класс.  
Учебник. Базовый уровень

Босова Л.Л., Босова А.Ю.



Информатика. 10 к.  
Углубленный уровень

Поляков К. Ю., Еремин Е. А.



Информатика. 11 класс.  
Углубленный уровень....

Поляков К. Ю., Еремин Е. А.



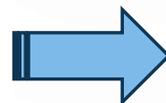
Информатика. 11 класс.  
Углубленный уровень....

Поляков К. Ю., Еремин Е. А.



## Учебные предметы

Подборка методических материалов и нормативных документов для учителей-предметников



Информатика



Методические пособия

Информатика (базовый уровень). Реализация требований ФГОС основного общего образования. Методическое пособие для учителя

Автор: Л.Л. Босова



Методические пособия

Информатика (углубленный уровень). Реализация требований ФГОС основного общего образования. Методическое пособие для учителя

Автор: Л.Л. Босова



Все

Международная выставка-форум «Россия»

Начальная школа

Русский язык

Литература

Родной язык

Родная литература

Математика

Информатика

История

Обществознание

География

Иностранный язык

Химия

Биология

Физика

## Информатика

Методические рекомендации. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Информатика». 7-9 классы (2023 г.)

Скачать



Реализация профильного обучения технологической (инженерной) направленности на уровне среднего общего образования. (2023 г.)

Скачать PDF

Методическое пособие. Информатика. 10-11 классы углублённый уровень (2023 г.)

Скачать PDF

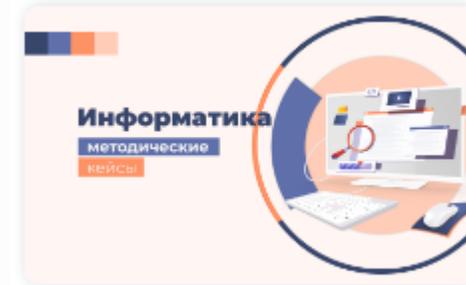
Методическое пособие. Информатика. 7-9 классы базовый уровень (2022 г.)

Скачать PDF

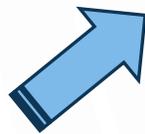
Методическое пособие. Информатика. 7-9 классы углублённый уровень (2022 г.)

Скачать PDF





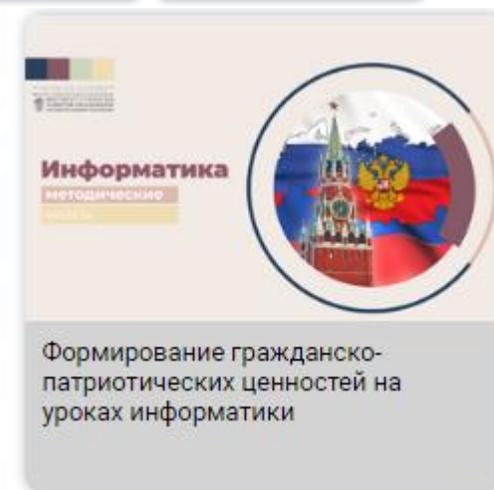
## Методические кейсы для основного общего образования: сложные вопросы преподавания учебных предметов



Методические  
интерактивные  
кейсы



## Методические кейсы: формирование гражданско-патриотических ценностей





## Методические семинары



## Информатика



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАКАЗЧИК

Министерство просвещения Российской Федерации

ИСПОЛНИТЕЛЬ

ФГБНУ "Институт стратегии развития образования"

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

учителя информатики, преподающие на уровне основного и среднего общего образования, методисты региональных институтов развития образования

ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ

сентябрь 2022 - май 2023

### План семинаров "Методические семинары при введении и реализации обновленных ФГОС ООО и СОО"

Семинары и информация о них указаны с сентября 2023 года по май 2024 года

### План семинаров "Методическая поддержка учителей информатики при введении и реализации обновленных ФГОС ООО и СОО"

Семинары и информация о них указывается с сентября 2023 года по май 2024 года

Дата и время	СПИКЕР	Дата и время	СПИКЕР	ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ИТОГОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ
<b>6 сентября, 14:30 мск</b> «Цифровая грамотность» – новый тематический раздел учебного предмета «Информатика» и методика его освоения в 5-м и 7-м классах	Босова Людмила Леонидовна, заведующая кафедрой теории и методики обучения математике и информатике МПГУ, д-р пед. наук, профессор	<b>12 сентября, 14:30 мск</b> Общие подходы к реализации требований ФГОС среднего общего образования по информатике углубленного уровня	Самылкина Надежда Николаевна, профессор кафедры теории и методики обучения математике и информатике МПГУ, доктор педагогических наук	<a href="https://vk.com/video-215962627_456239243">https://vk.com/video-215962627_456239243</a>	Скачать материалы Посмотреть
<b>4 октября, 14:30 мск</b> Методика изучения вопросов информационной безопасности в основной школе (базовый и углубленный уровни)	Босова Людмила Леонидовна, заведующая кафедрой теории и методики обучения математике и информатике МПГУ, д-р пед. наук, проф.	<b>10 октября, 14:30 мск</b> Система оценки достижения предметных результатов основного общего образования (учебный предмет "Информатика")	Босова Людмила Леонидовна, заведующий кафедрой теории и методики обучения математике и информатике МПГУ, член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор	<a href="https://vk.com/video-215962627_456239300">https://vk.com/video-215962627_456239300</a>	Скачать материалы Посмотреть

# ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

- высококачественный учебный контент
- удобные инструменты
- безопасные образовательные платформы



**доступность**

**мобильность**

**адаптивность**

**гибкость**

**персонализация**

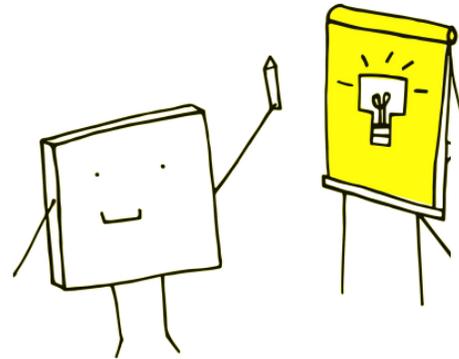
**результативность**



## Твой доступ к образовательным электронным ресурсам

Единый доступ к образовательным сервисам и цифровым учебным материалам для учеников, родителей и учителей

Войти



## Материалы библиотеки >



### Электронный дневник

Учебный план, расписание, успеваемость, аналитика, информация о событиях и мероприятиях



### Библиотека материалов

Электронные книги, курсы, обучающие видео, интерактивный контент и тренажеры



### Российская электронная школа

Интерактивные уроки с 1 по 11 класс от лучших учителей страны



### Чаты, видеозвонки, конференции

Платформа для учёбы и общения

### Каталог

Каталог цифрового образовательного контента

### Подборка

Актуальная тематическая подборка цифрового образовательного контента



Академия  
образования России

## БИБЛИОТЕКА ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

Академии  
Минпросвещения  
России

### Что это?



Библиотека  
цифрового образовательного  
контента

[urok.apkpro.ru](http://urok.apkpro.ru)

- ▶ Уроки по **всем предметам и темам** школьной программы
- ▶ **Равный доступ** к качественному цифровому образовательному контенту
- ▶ Контент разработан **в соответствии с ФГОС**, федеральными образовательными программами и универсальным тематическим классификатором
- ▶ Уроки прошли **экспертизу** содержания и соответствуют требованиям информационной безопасности



Библиотека  
цифрового образовательного  
контента

[urok.apkpro.ru](http://urok.apkpro.ru)

## Как найти?

Шаг 1

Перейдите по QR-коду или на сайт [urok.apkpro.ru](http://urok.apkpro.ru)



Шаг 2

Укажите свой субъект проживания

Шаг 3

Откроется каталог Библиотеки по предметам. **Выбирайте нужный предмет и класс**



Библиотека  
цифрового образовательного  
контента



# BOSOVA.RU

- [Scratch-программирование](#)
- [Электронное приложение 5 кл](#)
- [Электронное приложение 6 кл](#)
- [Электронное приложение 7 кл](#)
- [Электронное приложение 8 кл](#)
- [Электронное приложение 9 кл](#)
- [Электронное приложение 10 кл](#)
- [Электронное приложение 11 кл](#)
- [Видеоматериалы](#)
- [Интерактивные модули](#)
- [ГИА](#)
- [Методическое обеспечение](#)
- [Конференции и семинары](#)
- [Конкурс «Урок информатики»](#)
- [Ранние разработки](#)

**УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.**

**Новые видеоролики для уроков информатики в 7-9, 10-11 классах**

**Уважаемые коллеги, дорогие друзья!**

Цифровые технологии широко и активно проникают во все сферы жизни современного общества – экономическую, политическую, социальную и духовную. Без них уже невозможно представить работу организаций, предприятий, больниц, школ, университетов, учреждений культуры; они есть в каждом современном доме.

Происходящее на наших глазах преобразование методов осуществления профессиональной деятельности во всех сферах жизни путем интеграции цифровых технологий и перехода к модели принятия решений, основанной на данных, принято называть цифровой трансформацией или цифровизацией. В условиях цифровизации радикально изменяется социальный заказ системе образования, основные требования к результатам которого формулируются в терминах базовой грамотности (языковой, числовой, естественно-научной, цифровой, финансовой, гражданской и научной), компетенций (критическое мышление, креативность, коммуникация, кооперация) и качеств характера

# ОЦЕНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ



Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

Внутренняя оценка включает:

- стартовую диагностику;
- текущую и тематическую оценку;
- психолого-педагогическое наблюдение;
- внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся.

Внешняя оценка включает:

- независимую оценку качества образования;
- мониторинговые исследования муниципального, регионального и федерального уровней

**Итоговая контрольная работа  
Вариант 1**

ученик(ца) \_\_\_\_\_ 7 « \_\_\_\_\_ » класса

Ответом к заданиям 1–15 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

1. Алфавит содержит только три символа: А, Б и В. Сколько разных двухсимвольных слов можно записать с помощью этого алфавита?

Ответ:

2. Друзья решили зашифровать сообщения из английских букв, записывая (без пробелов) вместо каждой буквы её номер в алфавите.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Даны четыре шифровки: 189195, 1621185, 61205, 815165. Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите и расшифруйте её.

Ответ:

3. Установите соответствие.

- |               |             |
|---------------|-------------|
| A) 96 бит     | 1) 1 Мбайт  |
| Б) 1024 Кбайт | 2) 12 байт  |
| В) 8 байт     | 3) 0,5Мбайт |
| Г) 512 Кбайт  | 4) 64 бита  |

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

Ответ: 

А	Б	В	Г

4. Установите соответствие.

- |                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| A) Твердотельный накопитель SSD | 1) Условный рефлекс       |
| Б) Оперативная память           | 2) Безусловный рефлекс    |
| В) Предустановленные программы  | 3) Долговременная память  |
| Г) Машинное обучение            | 4) Кратковременная память |

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

Ответ: 

А	Б	В	Г

5. Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 256 000 бит/с. Передача данных через это соединение заняла 2 минуты 8 секунд. Определите информационный объём переданных данных в килобайтах.

Ответ:



6. Укажите номера логотипов антивирусных программ.



Ответ: \_\_\_\_\_

7. Для каждой из перечисленных задач подберите наиболее подходящую компьютерную программу.

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| A) Записать список гостей, приглашённых на торжество                                  | 1) Программа для видеомонтажа |
| Б) Подготовить рисунок для приглашительного билета                                    | 2) Графический редактор       |
| В) Рассчитать стоимость нескольких вариантов праздничного меню                        | 3) Текстовый редактор         |
| Г) Из видеозаписей, сделанных в разное время, создать фильм, приуроченный к торжеству | 4) Электронная таблица        |

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

Ответ: 

А	Б	В	Г

8. В некотором каталоге хранился файл **Глаголы.doc**, имевший полное имя **D:\2019\Иностранный\Глаголы.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Английский** и переместили в созданный подкаталог файл **Глаголы.doc**. Каково стало полное имя этого файла после перемещения?

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Укажите номера имён файлов, соответствующих маске **???мир\*.d??**

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1) всемирная.docx | 4) замирание.doc  |
| 2) кумир.doc      | 5) микромир.dot   |
| 3) мирмир.doc     | 6) примирение.doc |

Ответ: \_\_\_\_\_

10. Установите соответствие между файлами и папками, в которые они должны быть помещены (с учётом типа файла и названия папки).

- |                |            |
|----------------|------------|
| A) Avatar.png  | 1) Видео   |
| Б) Aladdin.doc | 2) Графика |
| В) Штрихи.wav  | 3) Аудио   |
| Г) Газета.mpeg | 4) Тексты  |

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

Ответ: 

А	Б	В	Г

11. Фотографию размером 1024 × 2048 пикселей сохранили в виде несжатого файла. Для хранения информации о цвете каждого пикселя использовали 4 байта. Определите размер полученного файла в мегабайтах.

Ответ:

12. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Дима написал текст (в нём нет лишних пробелов):

ОАЭ, Кипр, Тунис, Египет, Таиланд – список популярных у россиян туристических маршрутов.

Ученик вычеркнул из списка название одной страны. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел (два пробела не должны идти подряд). При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 5 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название страны.

Ответ:

13. Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 40 символов. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 1) 15 Кбайт      2) 20 Кбайт      3) 25 Кбайт      4) 30 Кбайт

Ответ:

14. Установите соответствие между кнопками панели инструментов и их назначением.

- |    |  |
|----|--|
| А) | 1) Добавление или удаление границ выделенных ячеек           |
| Б) | 2) Отображение всех скрытых знаков (символов форматирования) |
| В) | 3) Настройка интервалов между строками и абзацами            |
| Г) | 4) Создание подстрочных символов                             |
| Д) | 5) Уменьшение отступа – расстояния от поля до абзаца         |

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

15. На уроке информатики Ирина выполнила следующие задания компьютерного практикума:

- 1) прочитала вслух своё любимое стихотворение перед микрофоном и сохранила в формате звукового файла;
- 2) набрала текст своего любимого стихотворения и сохранила его в виде текстового файла;
- 3) заархивировала этот текстовый файл;
- 4) нарисовала на бумаге иллюстрацию к этому стихотворению, отсканировала её и сохранила как растровое изображение.

Укажите номера двух заданий, при выполнении которых были созданы файлы наибольшего объёма.

Ответ: \_\_\_\_\_

Задание 16 выполняется на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщит учитель. Выберите одно из предложенных ниже заданий: 16.1 или 16.2.

16.1. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление, имеющееся в образце. Данный текст набран шрифтом, использующим засечки (например, Times), размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные полужирным начертанием и курсивом. Ширина вашего текста может отличаться от ширины текста в примере, поскольку она зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать ширине абзаца.

Найдите в сети Интернет иллюстрацию по теме и вставьте её на указанное место. Документ сохраните в файле. Имя, каталог и формат файла вам сообщит учитель.

### ОЗЕРО БАЙКАЛ

*Байкал* – озеро тектонического происхождения в южной части Восточной Сибири, самое глубокое озеро на планете, крупнейший природный резервуар пресной воды. В Байкале воды больше, чем во всех вместе взятых пяти Великих озёрах Северной Америки (*Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио*).

Место для иллюстрации

Байкал находится в центре Азии на границе Иркутской области и Республики Бурятия в Российской Федерации.

#### Основные характеристики

<i>Размеры</i>	636 × 79,5 км
<i>Площадь</i>	31 722 км <sup>2</sup>
<i>Объём</i>	23 615,39 км <sup>3</sup>
<i>Береговая линия</i>	2000 км
<i>Наибольшая глубина</i>	1642 м

Самые крупные реки, впадающие в Байкал:

- *Селенга,*
- *Верхняя Ангара,*
- *Баргузин,*
- *Турка,*
- *Снежная.*

Из озера вытекает только одна река — *Ангара*.

16.2. Используя информацию, имеющуюся в файле computer1.rtf, и иллюстративный материал, содержащийся на страницах Виртуального музея информатики (<http://informat444.narod.ru/museum/>), создайте презентацию из четырёх слайдов на тему «Первое поколение ЭВМ». В презентации должно содержаться краткое иллюстрированное описание внешнего вида и элементной базы ЭВМ первого поколения; описание характеристик и устройств ЭВМ первого поколения, сфер их применения; перечень наиболее известных ЭВМ первого поколения.

В презентации должно быть ровно четыре слайда. В презентации должны быть:

- титульный слайд с названием презентации, с именем и фамилией автора;
- три слайда с текстом, соответствующим теме презентации;
- не менее трёх изображений, соответствующих теме презентации.

В презентации должен использоваться единый тип шрифта. Размер шрифта для заголовка – 36–48 пт, для подзаголовка – 24 пт, для основного текста – не менее 18 пт. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Изображения не должны перекрывать текст. Текст не должен перекрывать основные изображения (данное требование не относится к фону). Все части текста должны быть видны. Не допускается использование цвета текста, сливающегося с цветом фонового изображения или заливкой фона.

Презентацию сохраните в файле. Имя, каталог и формат файла вам сообщит учитель.

# ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



**Внеурочная деятельность** - образовательная деятельность, направленная на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ (личностных, метапредметных и предметных), осуществляемая в формах, отличных от урочной.

Внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью основной общеобразовательной программы.

Участие во внеурочной деятельности является для обучающихся обязательным.

ФГОС определено максимально допустимое количество часов внеурочной деятельности в зависимости от уровня общего образования:

- до 1350 часов за четыре года обучения на уровне НОО;
- до 1750 часов за пять лет обучения на уровне ООО;
- до 700 часов за два года обучения на уровне СОО.

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



The image displays the ROBBO software interface, which is used for programming robots. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains the ROBBO logo, a globe icon, and menu options: "Файл", "Редактировать", "Роббо меню", and "Поиск устройств". There are also red buttons labeled "R" and "L".
- Left Panel:** A vertical sidebar with a list of categories and their corresponding icons: Робот (green), Лаборатория (grey), Движение (blue), Внешний вид (purple), Звук (yellow), События (orange), Управление (light blue), Сенсоры (green), Операторы (orange), Переменные (red), and Другие блоки (pink).
- Main Area:** The central workspace where code blocks are placed. It is currently showing two scenes: "Робот" and "Лаборатория".
  - Робот Scene:** Contains blocks for "Моторы вкл на 1 секунд", "Моторы вкл", "Моторы выкл", "Уст направление робота Вперёд", "Моторы вкл на 1 шагов", "Обнулить счётчик шагов", "Повернуть на 15 градусов", "Повернуть на 15 градусов", "Уст мощность моторов 30 %", "Уст мощность моторов Л 30 П 30 %", and "Л Вперёд П Вперёд уст мощк".
  - Лаборатория Scene:** Contains blocks for "Вкл светодиод на Лаборатории 0", "Выкл светодиод на Лаборатории 0", "Вкл цветной светодиод на Лаборатории", "Выкл цветной светодиод на Лаборатории", "Играть ноту на Лаборатории 48", "Лаборатория свет", "Кнопка на Лаборатории 1 нажата?", "Лаборатория вход A0", "Лаборатория вход D8", "Уст выход Лаборатории D2 включить", and "Уст выход Лаборатории D2 в ШИМ знач".
- Right Panel:** A vertical sidebar with a list of categories and their corresponding icons: Робот (green), Лаборатория (grey), Движение (blue), Внешний вид (purple), Звук (yellow), События (orange), Управление (light blue), Сенсоры (green), Операторы (orange), Переменные (red), and Другие блоки (pink).



<https://scratch.robbo.ru/>



# ИЗМЕНЕНИЯ В МЕТОДИКЕ

- Формирование личностных результатов, воспитание гражданина и патриота – задача, решаемая в единстве воспитательной и учебной деятельности, средствами всех учебных предметов
- Дополнение традиционных методов обучения (объяснение учителя, беседа, игровые, наглядные, практические методы) широким спектром новых методов (веб-квесты, вики, применение дополненной, виртуальной реальности и т.д.), обусловленных возможностями информационно-образовательной среды
- Необходимость выхода на образовательные результаты средствами не только учебных предметов, а в интеграции с возможностями курсов внеурочной деятельности, обязательного вклада проектно-исследовательской деятельности обучающихся и возможностей дополнительного образования



# ВАРИАТИВНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Образовательная организация разрабатывает образовательные программы, содержание и планируемые результаты которых не ниже содержания и планируемых результатов ФООП.
- При подготовке рабочей программы и поурочного планирования на основе федеральной рабочей программы последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя.
- При подготовке конкретного урока учитель может использовать разный набор электронных образовательных ресурсов, дополнительные учебные пособия, различные методические приемы.



# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

bosova.ru

Каталог

Поиск книг

Новинки

Учебно-методические комплекты

- УМК «Информатика» 5-6 классы
- УМК «Информатика» 7-9 классы
- УМК «Информатика» 10-11 классы

Архив

Файлы-заготовки

Дополнительные материалы

- Работаем по обновленным ФГОС
- Scratch-программирование
- Электронное приложение 5 кл
- Электронное приложение 6 кл
- Электронное приложение 7 кл
- Электронное приложение 8 кл
- Электронное приложение 9 кл
- Электронное приложение 10 кл
- Электронное приложение 11 кл
- Видеоматериалы
- Интерактивные модули
- ГИА
- Методическое обеспечение
- Конференции и семинары
- Конкурс «Урок информатики»
- Ранние разработки

Авторизация

Людмила Босова [Bosova]  
[Мой профиль](#)  
 Выйти

Подписка на рассылку

Введите ваш e-mail  
 Подписаться

Нашли ошибку?

УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.

КОНКУРС-2022



УРОК ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ И СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Цифровые технологии широко и активно проникают во все сферы жизни современного общества – экономическую, политическую, социальную и духовную. Без них уже невозможно представить работу организаций, предприятий, больниц, школ, университетов, учреждений культуры; они есть в каждом современном доме.

Происходящее на наших глазах преобразование методов осуществления профессиональной деятельности во всех сферах жизни путем интеграции цифровых технологий и перехода к модели принятия решений, основанной на данных, принято называть цифровой трансформацией или цифровизацией. В условиях цифровизации радикально изменяется социальный заказ системе образования, основные требования к результатам которого формулируются в терминах базовой грамотности (языковой, числовой, естественно-научной, цифровой, финансовой, гражданской и научной), компетенций (критическое мышление, креативность, коммуникация, кооперация) и качеств характера (любопытство, инициативность, настойчивость, адаптивность, лидерство, социальная и культурная осведомленность). При этом взгляды специалистов в области образования, а также




bosova.ru