

# **Новый учитель новой информатики: особенности обновленных ФГОС в преподавании информатики в основной школе**

**Кондратьева Вета Михайловна**

*методист по информатике*

*МКУ ИМЦ г. Комсомольска – на – Амуре*

2023 г.

Если мы будем учить  
сегодня так,  
как мы учили вчера, мы  
украдем у детей завтра.

***Джон Дьюи***

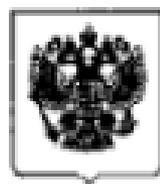


# Проблемы

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



# ФГОС ООО



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)



## П Р И К А З

« 31 » июля 2021 г.

№ 287

Москва

Об утверждении федерального государственного  
образовательного стандарта основного общего образования

# Требования к результатам освоения программ ООО

- Личностные
- Метапредметные
- Предметные



# Личностные результаты

7. ФГОС устанавливает требования к достижению обучающимися на уровне ключевых понятий личностных результатов, сформированных в систему ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам (например, осознание, готовность, ориентация, восприимчивость, установка).

42. Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.



# Метапредметные результаты

2) метапредметным, включающим:

освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории;



# Межпредметные понятия

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



# Предметные результаты

9. ФГОС определяет элементы социального опыта (знания, умения и навыки, опыт решения проблем и творческой деятельности) освоения программ основного общего образования с учетом необходимости сохранения фундаментального характера образования, специфики изучаемых учебных предметов и обеспечения успешного обучения обучающихся на следующем уровне образования (далее – предметные результаты).



# 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;



Базовый уровень	Углубленный уровень
1) владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, <b>цифровой продукт</b> и их использование для решения учебных и практических задач; умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;	1) <b>свободное</b> владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, <b>моделирование</b> и их использование для решения учебных и практических задач; умение <b>свободно</b> оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных;

Базовый уровень	Углубленный уровень
2) умение <b>пояснять на примерах</b> различия между позиционными и непозиционными системами счисления; записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных <b>системах счисления с основаниями 2, 8, 16</b> , выполнять арифметические операции над ними;	2) <b>понимание</b> различия между позиционными и непозиционными системами счисления; умение записать, сравнить и произвести арифметические операции над целыми числами в <b>позиционных системах счисления</b> ;

Базовый уровень	Углубленный уровень
3) умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой (на углубленном уровне: в различных кодировках), графической, аудио;	3) умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: <b>числовой, текстовой (в различных современных кодировках), графической (в растровом и векторном представлении)</b> , аудио;

### Базовый уровень

4) владение понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;

### Углубленный уровень

4) **свободное оперирование** понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение; умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, **импликации и эквивалентности**, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений, **восстанавливать логические выражения по таблице истинности**, записывать логические выражения на изучаемом языке программирования;

### Углубленный уровень

5) владение терминологией, связанной с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); умение использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; умение находить кратчайший путь в заданном графе;

### Базовый уровень

5) **развитие** алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; понимание сущности алгоритма и его свойств;

### Углубленный уровень

6) **наличие развитого** алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; свободное оперирование понятиями «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимание разницы между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; умение выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;



Базовый уровень	Углубленный уровень
<p>6) умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертежник); создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (<b>Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык</b>), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</p>	<p>7) свободное оперирование понятиями: переменная, тип данных, операция присваивания, арифметические и логические операции, включая операции целочисленного деления и остатка от деления; умение создавать программы на современном языке программирования общего назначения: <b>Python, C++ (JAVA, C#)</b>, реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием ветвлений, циклов со счётчиком, циклов с условиями, подпрограмм (алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, разложение на простые сомножители, выделение цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности и т.п.); владение техникой отладки и выполнения полученной программы в используемой среде разработки.</p>

Базовый уровень	Углубленный уровень
<p>8) сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; <b>использование различных программных систем и сервисов компьютера, программного обеспечения</b>; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;</p>	<p>9) сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера и <b>облачными хранилищами</b> с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги;</p>

# https://edsoo.ru/



**ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ  
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Горячая линия  
(800) 200-91-85 доб. 7

Новости   Конструктор рабочих программ   Учебные предметы   Рабочие программы   Методические материалы

## Обсуждение проектов примерных основных образовательных программ

На странице [обсуждения](#)



### Новости

18.04

Саммер – Обновление содержания общего образования – для участников апробации Примерные рабочие программ ООБ по физике и биологии

18.04

Саммер по вопросам проведения апробации



Горячая линия

Рабочие  
программы



Нормативные  
документы



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ



**ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ  
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО  
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,  
протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

---

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# ИНФОРМАТИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 7–9 классов образовательных организаций)

---

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО  
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,  
протокол 2/22 от 29.04.2022 г.

---

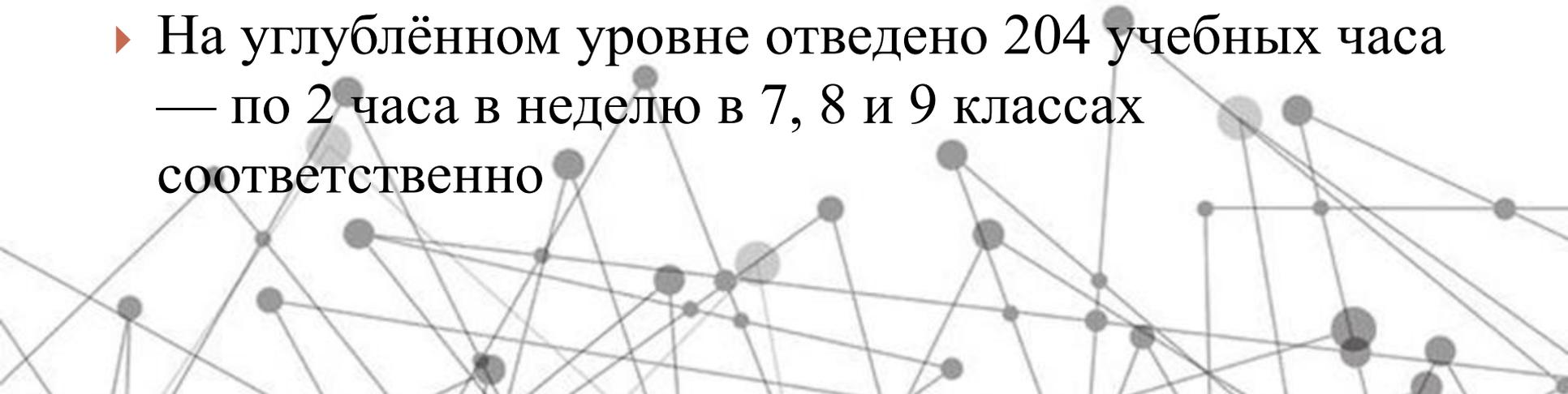
ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# ИНФОРМАТИКА

УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ

(для 7–9 классов образовательных организаций)

## МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

- ▶ В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика»
  - ▶ Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа — по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно
  - ▶ На углублённом уровне отведено 204 учебных часа — по 2 часа в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно
- 

# Структура содержания учебного предмета «Информатика»

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



# 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;
- 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.;
- 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.
- 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;

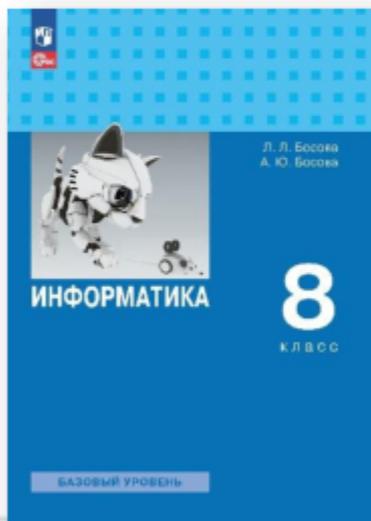
## 7 класс. Ключевые изменения в учебнике



- Включено содержание, связанное с историей компьютерной техники.
- Дополнены учебные материалы по компьютерным сетям, современным сервисам сети Интернет, информационной безопасности и сетевому этикету.
- С учётом межпредметных связей с математикой переработано содержание, связанное с представлением информации и единицами измерения информации.

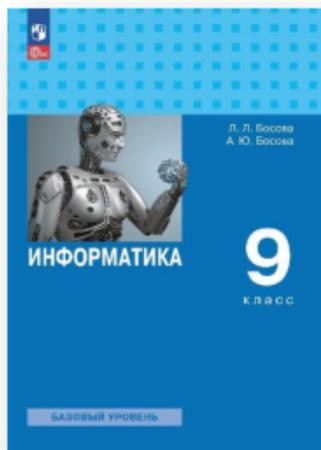
# УМК «Информатика. 7 – 9 классы. Базовый уровень» Босова Л.Л., Босова А.Ю., соответствующие ФГОС-2021

## 8 класс. Ключевые изменения в учебнике



- Расширено содержание по темам «Системы счисления» и «Элементы математической логики».
- Реализована возможность выбора языка программирования за счёт включения в учебник двух отдельных глав:
  - «Начала программирования на языке Паскаль»
  - «Начала программирования на языке Python»

## 9 класс. Ключевые изменения в учебнике



- Предложена новая последовательность изложения содержания обучения:  
«Алгоритмизация и программирование»,  
«Моделирование»,  
«Информационные технологии».
- На доступных для обучающихся примерах рассмотрено численное моделирование в электронных таблицах, детально изучаются способы обработки больших массивов данных.
- Включена информация о профессиях, связанных с информатикой и ИТ.