

5

6

7

8

9

ФГОС

# Обновление содержания предмета «Информатика»: новые требования и возможности

Микушина Гульнара Мунировна, методист МАУ ИМЦ г. Тюмени



# Цели учебного предмета «Информатика»

- сформировать у обучающихся знание фундаментальных математических основ информатики, определяющих универсальный инструментарий управления данными;
- сформировать у обучающихся понимание основных принципов устройства и работы объектов цифрового окружения, в том числе информационных систем;
- обеспечить готовность к использованию новых информационных технологий, в том числе и не существующих в данный момент;
- на современном уровне раскрывать сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных системах и разрабатывающей средства исследования и автоматизации информационных процессов;
- сформировать междисциплинарное восприятие информации и понимание основных областей ее применения.

# Основные задачи учебного предмета «Информатика»

## Сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства компонентов цифрового окружения;
- навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
- навыки формализованного описания поставленных задач;
- навыки квалифицированного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, понимание основных принципов, лежащих в основе работы этих систем;
- базовые знания о математическом моделировании и умение строить простые математические модели поставленных задач;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий и применять эти результаты в практической деятельности.

## Ключевые понятиями учебного предмета «Информатика» , соответствующие принципу системности

- **Данные**
- **Информация**
- **Информационный процесс**
- **Информационная технология** как совокупность методов, способов И средств сбора, хранения, передачи, обработки И представления информации
- **Информационная система** как средство автоматизации различных видов деятельности.

# Содержание школьного ИТ-образования по совокупности двух этапов обучения должно

## включать:

- **цифровую грамотность**, которая формируется главным образом на уровне начального и основного общего образования как в рамках учебного предмета «Информатика», так и в процессе использования информационных технологий при освоении всех без исключения учебных предметов и решении практических задач;
- **теоретические основы информатики**, изложение которых должно осуществляться в соответствии с принципом дидактической спирали: в начальной школе происходит общее знакомство обучающихся с предметом изучения с учётом имеющегося у них опыта; в основной школе – более глубокое знакомство с теоретическими принципами, на которых основаны цифровые технологии; в старшей школе – научное обобщение материала и формирование мировоззрения обучающихся;

# Содержание школьного ИТ-образования по совокупности двух этапов обучения должно

## включать:

- **алгоритмизацию и основы программирования**, освоение которых осуществляется поэтапно от формирования навыков анализа и составления алгоритмов для исполнителей и реализации типовых алгоритмических конструкций на языках высокого уровня в основной школе до развития навыков структурного программирования на языках высокого уровня, включая навыки анализа требований и оценки результатов в старшей школе;
- **информационные технологии**, включая информационные системы с применением искусственного интеллекта, изучаемые в курсах информатики основной и старшей школы, в том числе за счет элективных курсов.

# Основное общее образование. 5-6 класс (пропедевтический курс)

- формирование базовых компонентов цифровой грамотности
- формирование основ вычислительного мышления
- управление исполнителями, в том числе с использованием сред блочного программирования
- работа с роботами, действующими в реальном физическом мире
- разработка алгоритмов взаимодействия исполнителя с окружающей средой
- управление с обратной связью.

# Линия УМК «Информатика. 5–6 классы»

Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой

Включено в ФП

5–9 классы



Информатика. Примерные рабочие программы. 5–9 классы. Сост. К. Л. Бутягина. 140 х 210 мм; 224 с.; обложка

## Варианты изучения:

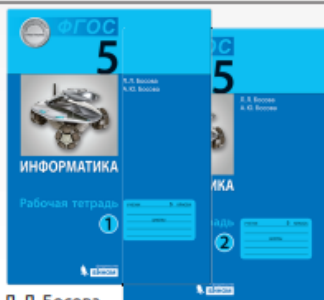
- учебный курс в рамках части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (1 или 2 ч/нед.);
- изучение информатики в рамках модулей:  
Алгоритмическая культура (34 ч, 1 ч/нед.);  
Информационная культура (34 ч, 1 ч/нед.).

При наличии времени возможна реализация дополнительного модуля «Развивающее программирование в Scratch» (34 ч, 1 ч/нед.).

5 класс



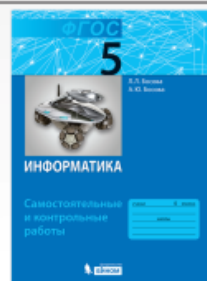
Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. 5 класс: учебник. 170 х 240 мм; 184 с.; переплет



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса: в 2 ч. 165 х 235 мм; ч. 1 — 88 с., ч. 2 — 88 с.; обложка



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. Информатика. Итоговая контрольная работа. 5 класс. 205 х 260 мм; 16 с.; обложка



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика: 5 класс: самостоятельные и контрольные работы. 165 х 235 мм; 64 с.; обложка

6 класс



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. 6 класс: учебник. 170 х 240 мм; 224 с.; переплет



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса: в 2 ч. 165 х 235 мм; ч. 1 — 104 с., ч. 2 — 104 с.; обложка

## Базовый комплект

Класс	Пособия
5	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, итоговая контрольная работа
6	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, итоговая контрольная работа

## Оптимальный комплект

Класс	Пособия
5	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа
6	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа

## Расширенный комплект для углубленного изучения

Класс	Пособия
5	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа, занимательные задачи, пособие по КуМиру, практикум по программированию в среде Scratch
6	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа, занимательные задачи, пособие по КуМиру, практикум по программированию в среде Scratch



Семёнов А. Л., Рудченко Т. А.

## Информатика. 5 класс



### Подробнее об УМК

#### Методическая помощь



Рудченко Т. А.

Информатика. Поурочные разработки. 5-6 класс.

[Скачать \(3.05 МБ\)](#)

#### Дополнительные материалы

[Информатика. Поурочные разработки. 5-6 класс. \(3.05 МБ\)](#)

# Основное общее образование

## 7-9 классы

- теоретические основы информатики (системы счисления, математическая логика, моделирование)
- использование современных IT-технологии в практической деятельности.
- изучение текстового программирования на одном из языков высокого уровня (Pascal, Python, C/C++)
- основные алгоритмические конструкции (следование, ветвление, цикл)
- методы хранения данных в памяти (переменные, массивы)
- использование подпрограмм

# Линия УМК «Информатика. 7–9 классы»

Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой

Включено в ФП

## 5–9 классы



Информатика. Примерные рабочие программы. 5–9 классы. Сост. К. Л. Бутягина. 140 x 210 мм; 224 с.; обложка

### Варианты изучения:

- базовое (1 ч/нед.);
- углубленное (2 ч/нед.).

## 8 класс



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. 8 класс: учебник. 170 x 240 мм; 176 с.; переплет



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса: в 2 ч. 165 x 235 мм; ч. 1 — 88 с., ч. 2 — 88 с.; обложка



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. Информатика. Итоговая контрольная работа. 8 класс. 205 x 260 мм; 16 с.; обложка



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. М. Бондарева, А. А. Лобанов, Т. Ю. Лобанова. Информатика: 8 класс: самостоятельные и контрольные работы. 165 x 235 мм; 112 с.; обложка

## 7 класс



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. 7 класс: учебник. 170 x 240 мм; 240 с.; переплет



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса: в 2 ч. 165 x 235 мм; ч. 1 — 80 с., ч. 2 — 88 с.; обложка

## 9 класс



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. 9 класс: учебник. 170 x 240 мм; 208 с.; переплет



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. 165 x 235 мм; ч. 1 — 96 с., ч. 2 — 96 с.; обложка



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, А. А. Лобанов, Т. Ю. Лобанова. Информатика: 9 класс: самостоятельные и контрольные работы. 165 x 235 мм; 80 с.; обложка



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. 140 x 210 мм; 480 с.; обложка



Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. Информатика. Итоговая контрольная работа. 7 класс. 205 x 260 мм; 16 с.; обложка

### Базовый комплект

Класс	Пособия
7	Учебник, методическое пособие, сборник задач и упражнений, итоговая контрольная работа
8	Учебник, методическое пособие, сборник задач и упражнений, итоговая контрольная работа
9	Учебник, методическое пособие, сборник задач и упражнений, итоговая контрольная работа

### Оптимальный комплект

Класс	Пособия
7	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа
8	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа
9	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа

### Расширенный комплект для углубленного изучения

Класс	Пособия
7	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа, занимательные задачи, сборник задач и упражнений, практикум
8	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа, сборник задач и упражнений, практикум
9	Учебник, методическое пособие, рабочая тетрадь, самостоятельные и контрольные работы, итоговая контрольная работа, сборник задач и упражнений, практикум

# Линия УМК «Информатика. 7–9 классы»

К. Ю. Полякова, Е. А. Еремина

Включено в ФП

5–9 классы



Информатика.  
Примерные рабочие  
программы. 5–9 классы.  
Сост. К. Л. Бутягина.  
140 x 210 мм;  
224 с.; обложка

**Варианты изучения:**

- базовое (1 ч/нед.);
- углубленное (2 ч/нед.).

7 класс



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика.  
7 класс: в 2 ч.:  
учебник.  
170 x 240 мм;  
ч. 1 — 160 с.,  
ч. 2 — 160 с.;  
переплет

8 класс



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика.  
8 класс:  
учебник.  
170 x 240 мм;  
256 с.;  
переплет

9 класс



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика.  
9 класс:  
учебник.  
170 x 240 мм;  
288 с.;  
переплет



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика:  
рабочая  
тетрадь  
для 7 класса:  
в 2 ч.  
165 x 235 мм;  
ч. 1 — 80 с.,  
ч. 2 — 96 с.;  
обложка



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика:  
рабочая  
тетрадь  
для 8 класса:  
в 2 ч.  
165 x 235 мм;  
ч. 1 — 96 с.,  
ч. 2 — 96 с.;  
обложка



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика:  
рабочая  
тетрадь  
для 9 класса:  
в 2 ч.  
165 x 235 мм;  
ч. 1 — 96 с.,  
ч. 2 — 96 с.;  
обложка

## Программирование. 8–9 классы

К. Ю. Полякова

8 класс



К. Ю. Поляков.  
Программирование.  
Python. C++. Часть 1  
(8 класс).  
205 x 260 мм;  
144 с.; обложка

**Варианты изучения:**

- модуль в рамках предмета «Информатика»;
- учебный курс в рамках части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (1 ч/нед.);
- курс внеурочной деятельности (1 ч/нед.).



Примерная рабочая программа



# Линия УМК «Информатика. 7–9 классы»

И. Г. Семакина, Л. А. Залоговой, С. В. Русакова, Л. В. Шестаковой

5–9 классы



Информатика.  
Примерные  
рабочие  
программы.  
5–9 классы.  
Сост.  
К. Л. Бутягина.  
140х210 мм;  
224 с.; обложка

**Варианты изучения:**

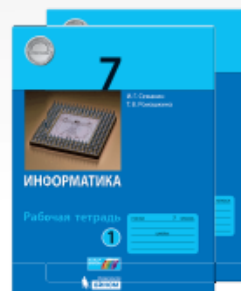
- базовое (1 ч/нед.);
- углубленное (2 ч/нед.).

**Включено в ФП**

7 класс



И. Г. Семакин,  
Л. А. Залогова,  
С. В. Русаков,  
Л. В. Шестакова.  
Информатика.  
7 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
168 с.;  
переплет



И. Г. Семакин,  
Т. В. Ромашкина.  
Информатика:  
рабочая  
тетрадь  
для 7 класса:  
в 2 ч.  
165х235 мм;  
ч. 1 — 96 с.;  
ч. 2 — 96 с.;  
обложка

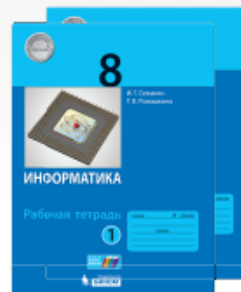


Л. А. Залогова,  
С. В. Русаков,  
Т. Ю. Шеина  
Л. В. Шестакова.  
Информатика.  
Контрольные и  
проверочные  
работы.  
7 класс.  
165х235 мм;  
64 с.; обложка

8 класс



И. Г. Семакин,  
Л. А. Залогова,  
С. В. Русаков,  
Л. В. Шестакова.  
Информатика.  
8 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
176 с.;  
переплет

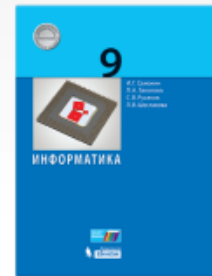


И. Г. Семакин,  
Т. В. Ромашкина.  
Информатика:  
рабочая  
тетрадь  
для 8 класса:  
в 2 ч.  
165х235 мм;  
ч. 1 — 96 с.;  
ч. 2 — 96 с.;  
обложка

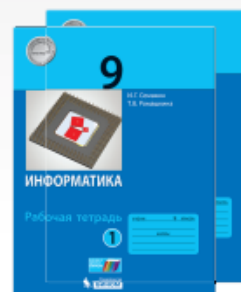


Л. А. Залогова,  
С. В. Русаков,  
Т. Ю. Шеина  
Л. В. Шестакова.  
Информатика.  
Контрольные и  
проверочные  
работы.  
8 класс.  
165х235 мм;  
64 с.; обложка

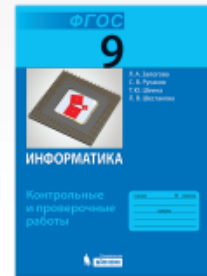
9 класс



И. Г. Семакин,  
Л. А. Залогова,  
С. В. Русаков,  
Л. В. Шестакова.  
Информатика.  
9 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
208 с.;  
переплет



И. Г. Семакин,  
Т. В. Ромашкина.  
Информатика:  
рабочая  
тетрадь  
для 9 класса:  
в 2 ч.  
165х235 мм;  
ч. 1 — 96 с.;  
ч. 2 — 96 с.;  
обложка



Л. А. Залогова,  
С. В. Русаков,  
Т. Ю. Шеина  
Л. В. Шестакова.  
Информатика.  
Контрольные и  
проверочные  
работы.  
9 класс.  
165х235 мм;  
96 с.; обложка

## Н. Д. Угриновича

### 5–9 классы



Информатика.  
Примерные  
рабочие  
программы.  
5–9 классы.  
Сост.  
К. Л. Бутягина.  
140х210 мм;  
224 с.;  
обложка

### 7 класс



Н. Д. Угринович.  
Информатика. 7 класс.  
170х240 мм;  
168 с.; переплет



Н. Д. Угринович, И. А. Серёгин.  
Информатика: рабочая тетрадь  
для 7 класса: в 2 ч. 165х235 мм;  
ч. 1 — 80 с., ч. 2 — 64 с.; обложка



Н. Д. Угринович, И. Ю. Хлобыстова.  
Информатика. 7 класс.  
Контрольные работы.  
165х235 мм; 64 с.; обложка

### 8 класс



Н. Д. Угринович.  
Информатика.  
8 класс.  
170х240 мм;  
160 с.;  
переплет

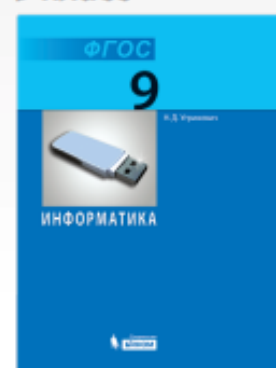


Н. Д. Угринович,  
И. А. Серёгин,  
О. А. Полежаева.  
Информатика:  
рабочая тетрадь  
для 8 класса: в 2 ч.  
165х235 мм;  
ч. 1 — 80 с.,  
ч. 2 — 48 с.;  
обложка



Н. Д. Угринович,  
И. Ю. Хлобыстова.  
Информатика.  
8 класс.  
Контрольные  
работы.  
165х235 мм;  
80 с.;  
обложка

### 9 класс



Н. Д. Угринович.  
Информатика.  
9 класс.  
170х240 мм;  
152 с.;  
переплет



Н. Д. Угринович,  
И. А. Серёгин,  
О. А. Полежаева.  
Информатика:  
рабочая тетрадь  
для 9 класса: в 2 ч.  
165х235 мм;  
ч. 1 — 96 с.,  
ч. 2 — 96 с.;  
обложка

# Среднее общее образование

## 10-11 классы

- Информатика - фундаментальная отрасль научного знания
- формирование научного мировоззрения школьников
- закономерности предметной области «Информатика»

Естественно-научный Социально-экономический Универсальный	1 час в неделю, 68 часов за 2 года
Технологический	4 часа в неделю, 272 часа за 2 года

# Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» определяет 9 сквозных цифровых технологий:

Сквозные цифровые технологии	Элементы содержания в курсе информатики углубленного уровня
Большие данные	Вопросы кодирования и обработки структурированных и неструктурированных данных; структуры данных и алгоритмы их обработки; основные методы анализа и обработки больших данных, связь с направлениями искусственного интеллекта.
Нейротехнологии и искусственный интеллект	Задачи искусственного интеллекта, интеллектуальные системы; онтологии и их классификации; экспертные системы; самообучающиеся технические системы; интеллектуальные алгоритмы и их реализация.
Системы распределенного реестра	Базы данных в составе информационных систем различного назначения; жизненный цикл и модели разработки; архитектура и некоторые виды информационных систем; защита данных в сетях, сертификаты и доверие, электронная подпись.
Новые производственные технологии	Могут рассматриваться как компоненты техносферы в интеграции. Цифровое проектирование и моделирование: CAD системы и 3D моделирование; сквозные PLM системы. Аддитивные и гибридные технологии: 3D-печать.



# Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» определяет 9 сквозных цифровых технологий:

Сквозные цифровые технологии	Элементы содержания в курсе информатики углубленного уровня
Промышленный интернет	Концепция интернета вещей промышленного назначения, возможности в условиях цифровой экономики (взаимодействие сетевых комплексов без участия человека, интеллектуальные алгоритмы управления).
Компоненты робототехники и сенсорики	Интегрируется с новыми производственными технологиями (автоматизированные производственные комплексы), использующими облачные технологии и интеллектуальные алгоритмы.
Технологии беспроводной связи	Сети и сетевые технологии. Интегрируется со всеми направлениями информационных технологий.
Технологии виртуальной и дополненной реальностей	Фотореалистичные изображения, визуализация. Реализации и сферы применения технологий. Моделирование процессов и сложных явлений, аналог - имитационное моделирование.

# Линия УМК «Информатика (базовый уровень). 10–11 классы»

Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой

**Включено в ФП**

10–11 классы



Информатика.  
Примерные  
рабочие  
программы.  
10–11 классы.  
Сост.  
К. Л. Буягина.  
140 x 210 мм;  
288 с.; обложка

Варианты изучения:

- 1 ч/нед. в 10 классе и 1 ч/нед. в 11 классе.
- За счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, отводимое на изучение информатики время может быть увеличено до 2 ч/нед. в 10 классе и 2 ч/нед. в 11 классе. Такое увеличение учебного времени позволит учесть специфику выбранного профиля и выполнения практических заданий.

10 класс



Л. Л. Босова,  
А. Ю. Босова.  
Информатика  
(базовый уровень).  
10 класс: учебник.  
170 x 240 мм;  
288 с.; переплет

10 класс



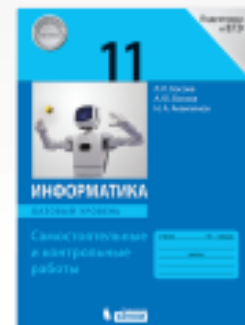
Л. Л. Босова,  
А. Ю. Босова,  
А. А. Лобанов,  
Т. Ю. Лобанова.  
Информатика.  
10 класс.  
Базовый уровень:  
самостоятельные  
и контрольные  
работы.  
165 x 235 мм;  
96 с.; обложка

11 класс



Л. Л. Босова,  
А. Ю. Босова.  
Информатика  
(базовый уровень).  
11 класс: учебник.  
170 x 240 мм;  
256 с.; переплет

11 класс



Л. Л. Босова,  
А. Ю. Босова,  
Н. А. Аквиланов.  
Информатика.  
11 класс.  
Базовый уровень:  
самостоятельные  
и контрольные  
работы.  
165 x 235 мм;  
96 с.; обложка

# Линия УМК «Информатика (базовый уровень).»

## 10–11 классы»

под ред. проф. Н. В. Макаровой

Включено в ФП

### 10–11 классы



Информатика. Примерные рабочие программы. 10–11 классы. Сост. К. Л. Бутягина. 140х210 мм; 288 с.; обложка

#### Варианты изучения:

УМК предоставляет учителю широкие возможности для индивидуализации образовательных траекторий обучающихся за счет трехуровневой модели проектирования учебной деятельности:

- организация коллективной познавательной деятельности на уроке (1 ч/нед.);
- организация деятельности по практическому применению полученных знаний в соответствии с выбранной направленностью образования (проект, исследование, сетевое сообщество, кейс);
- организация коррекционной деятельности обучающегося в соответствии с индивидуальными образовательными возможностями (самостоятельная работа).

### 10–11 классы



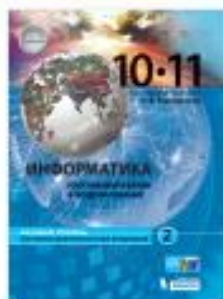
Под ред. Н. В. Макаровой. Информатика (базовый уровень) (в 2 частях). Ч. 1: учебник. 170х240 мм; 384 с.; переплет



Под ред. Н. В. Макаровой. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: рабочая тетрадь: в 2 ч. Ч. 1. 165х235 мм; 144 с.; обложка



Под ред. Н. В. Макаровой. Информатика (базовый уровень). 10–11 классы. Методическое пособие. 140х210 мм; 352 с.; обложка



Под ред. Н. В. Макаровой. Информатика (базовый уровень) (в 2 частях). Ч. 2: учебник. 170х240 мм; 368 с.; переплет



Под ред. Н. В. Макаровой. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: рабочая тетрадь: в 2 ч. Ч. 2. 165х235 мм; 144 с.; обложка



Под ред. Н. В. Макаровой. Информатика. Задачник с типовыми заданиями. 7–11 классы. 170х240 мм; 304 с.; переплет



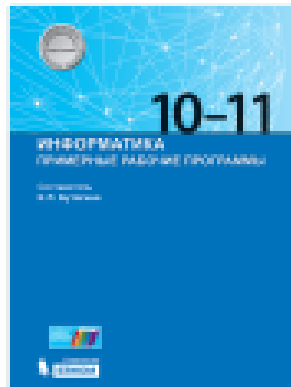
Под ред. Н. В. Макаровой. Информатика. Задачник по моделированию. 9–11 классы. 170х240 мм; 304 с.; переплет

# Линия УМК «Информатика (базовый уровень). 10–11 классы»

Н. Д. Угриновича

Включено в ФП

## 10–11 классы



Информатика.  
Примерные  
рабочие  
программы.  
10–11 классы.  
Сост.  
К. Л. Бутягина.  
140х210 мм;  
288 с.; обложка

### Варианты изучения:

- базовое (1 ч/нед.) как в классах универсального профиля, так и в профильных классах при изучении информатики на базовом уровне (технологический, естественнонаучный, социально-экономический профили).

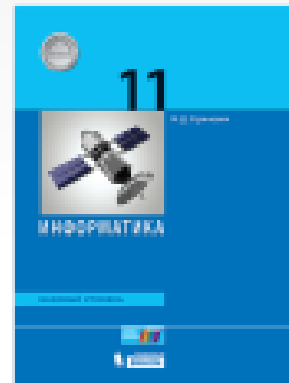
В случае изучения информатики на базовом уровне в рамках технологического профиля необходимо предусмотреть дополнительный индивидуальный проект (не менее 70 ч) и курс по выбору по темам информатики (программирование и т. д.) (не менее 70 ч).

## 10 класс



Н. Д. Угринович.  
Информатика  
(базовый уровень).  
10 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
288 с.; переплет

## 11 класс



Н. Д. Угринович.  
Информатика  
(базовый уровень).  
11 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
272 с.; переплет



М. С. Цветкова,  
М. В. Кузнецова.  
Информатика.  
10–11 классы.  
Книга для учителя  
к УМК Н. Д. Угриновича.  
Электронная форма

# Линия УМК «Информатика (базовый уровень).

## 10–11 классы»

И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера,  
Т. Ю. Шеиной

**Включено в ФП**

### 10–11 классы



Информатика.  
Примерные  
рабочие  
программы.  
10–11 классы.  
Сост.  
К. Л. Бутягина.  
140х210 мм;  
288 с.; обложка

### Варианты изучения:

Примерное тематическое планирование и перечень итогов изучения отдельных тем рассчитаны на 2 варианта:

- 1 ч/нед.;
- 2 ч/нед.

### 10 класс



И. Г. Семакин,  
Е. К. Хеннер,  
Т. Ю. Шеина.  
Информатика  
(базовый уровень).  
10 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
264 с.; переплет

### 11 класс



И. Г. Семакин,  
Е. К. Хеннер,  
Т. Ю. Шеина.  
Информатика  
(базовый уровень).  
11 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
224 с.; переплет

### 10–11 классы



И. Г. Семакин,  
Е. К. Хеннер.  
Информатика.  
10–11 классы.  
Базовый уровень:  
методическое  
пособие.  
140х210 мм;  
112 с.; обложка



Информатика и ИКТ.  
Задачник-практикум: в 2 т;  
переплет.  
Авторы:  
Л. А. Залогова, М. А. Плаксин,  
С. В. Русаков, О. Л. Русакова,  
И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер,  
Т. Ю. Шеина, А. П. Шестаков,  
Л. В. Шестакова, М. А. Южаков.





Гейн А. Г., Юнерман Н. А.

## Информатика. 10 класс. Базовый уровень

Гейн А. Г., Ливчак А. Б., Сенокосов А. И. и др.

## Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни.



### Подробнее об УМК

#### Методическая помощь



Гейн А. Г., Юнерман Н. А.

Информатика. Методические рекомендации. 10-11 классы.

Скачать (790.58 КБ)

### Подробнее об УМК

#### Методическая помощь



Гейн А.Г.

Информатика. Книга для учителя. 10 кл.

Скачать (1.75 МБ)



Гейн А. Г.

Информатика и ИКТ. Рабочие программы. 10-11 классы.

Скачать (209.29 КБ)

#### Дополнительные материалы

Информатика и ИКТ. Рабочие программы. 10-11 классы. (209.29 КБ)

# Линия УМК «Информатика (базовый и углубленный уровни). 10–11 классы»

К. Ю. Полякова, Е. А. Еремина

Включено в ФП

10–11 классы



Информатика.  
Примерные  
рабочие  
программы.  
10–11 классы.  
Сост.  
К. Л. Бутягина.  
140 x 210 мм;  
288 с.; обложка

Варианты изучения:

- 1) базовое (1 ч/нед.);
- 2) расширенное базовое (2 ч/нед.);
- 3) расширенное с углубленным изучением программирования (2 ч/нед.);
- 4) углублённое (4 ч/нед.).

При использовании вариантов 1–3 учащиеся имеют возможность изучать разделы для углубленного изучения самостоятельно или под руководством учителя (в случае высокого фактического уровня подготовки учащихся).

10 класс



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика  
(базовый уровень)  
(в 2 частях).  
10 класс. Ч. 1:  
учебник.  
170 x 240 мм;  
252 с.; переплет



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика  
(базовый уровень)  
(в 2 частях).  
10 класс. Ч. 2:  
учебник.  
170 x 240 мм;  
252 с.; переплет

## Программирование. 10–11 классы

К. Ю. Полякова

Варианты изучения:

- курс из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (курс по выбору) при углубленном изучении информатики;
- курс из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (курс по выбору) при изучении информатики на базовом уровне в рамках технологического профиля.



Примерная рабочая программа

11 класс



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика  
(базовый уровень)  
(в 2 частях).  
11 класс. Ч. 1:  
учебник.  
170 x 240 мм;  
240 с.; переплет



К. Ю. Поляков,  
Е. А. Еремин.  
Информатика  
(базовый уровень)  
(в 2 частях).  
11 класс. Ч. 2:  
учебник.  
170 x 240 мм;  
304 с.; переплет

Практические работы к главам и другие учебные материалы на сайте поддержки [Kprolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm](http://Kprolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm)



10 класс



К. Ю. Поляков.  
Программирование.  
Python. C++. Часть 3 (10 класс).  
205 x 260 мм; 208 с.; обложка

11 класс



К. Ю. Поляков.  
Программирование.  
Python. C++. Часть 4 (11 класс).  
205 x 260 мм; 192 с.; обложка

Часть 3

- Методы сортировки массивов
- Работа с текстовыми и двоичными файлами
- Использование структур данных при решении практических задач
- Метод динамического программирования и его применение в задачах комбинаторики, оптимизации и теории игр

Часть 4

- Объективно-ориентированное программирование и создание программ с графическим интерфейсом

## 10–11 классы»

И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера,  
Т. Ю. Шеиной, Л. В. Шестаковой

**Включено в ФП**

### 10–11 классы



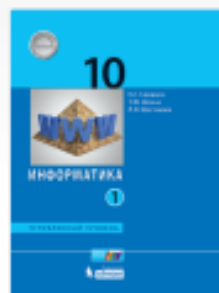
Информатика.  
Примерные  
рабочие  
программы.  
10–11 классы.  
Сост.  
К. Л. Бутягина.  
140х210 мм;  
288 с.; обложка

### Варианты изучения:

- 4 ч/нед.

Количество учебных часов может быть скорректировано в зависимости от специфики и образовательной программы образовательной организации.

### 10 класс



И. Г. Семакин,  
Т. Ю. Шеина,  
Л. В. Шестакова.  
Информатика  
(углубленный  
уровень)  
(в 2 частях). Ч. 1.  
10 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
208 с.; переплет



И. Г. Семакин,  
Т. Ю. Шеина,  
Л. В. Шестакова.  
Информатика  
(углубленный  
уровень)  
(в 2 частях). Ч. 2.  
10 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
216 с.; переплет

### 11 класс



И. Г. Семакин,  
Е. К. Хеннер,  
Л. В. Шестакова.  
Информатика  
(углубленный  
уровень)  
(в 2 частях). Ч. 1.  
11 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
216 с.; переплет



И. Г. Семакин,  
Е. К. Хеннер,  
Л. В. Шестакова.  
Информатика  
(углубленный  
уровень)  
(в 2 частях). Ч. 2.  
11 класс:  
учебник.  
170х240 мм;  
216 с.; переплет

### 10–11 классы



И. Г. Семакин,  
И. Н. Бекина.  
Информатика.  
Углубленный  
уровень:  
методическое  
пособие  
для 10–11 классов.  
140х210 мм;  
320 с.; обложка



И. Г. Семакин,  
Е. К. Хеннер,  
Л. В. Шестакова.  
Информатика.  
Углубленный уро.  
10–11 классы.  
Практикум: в 2 ч.;  
переплет



# Линия УМК «Информатика (углубленный уровень).

## 10–11 классы»

И. А. Калинина, Н. Н. Самылкиной

Включено в ФП

### 10–11 классы



Информатика.  
Примерные  
рабочие  
программы.  
10–11 классы.  
Сост.  
К. Л. Бутыгина.  
140 x 210 мм;  
288 с.;  
обложка

### Варианты изучения:

- 4 ч/нед.

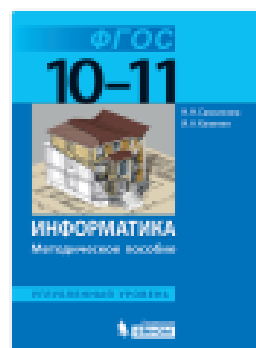
Расширение возможно за счет изучения курсов по выбору (программирование и т. д.). В тематическом планировании предусмотрено время для обобщающего повторения с целью подготовки к сдаче ЕГЭ.

### 10 класс



И. А. Калинин,  
Н. Н. Самылкина.  
Информатика  
(углубленный  
уровень).  
10 класс:  
учебник.  
170 x 240 мм;  
256 с.;  
переплет

### 10–11 классы



Н. Н. Самылкина,  
И. А. Калинин.  
Информатика  
Углубленный  
уровень:  
методическое  
пособие  
для 10–11 классов.  
140 x 210 мм;  
244 с.; обложка

### 10–11 классы



И. А. Калинин,  
Н. Н. Самылкина,  
П. В. Бочаров.  
Информатика.  
Углубленный  
уровень.  
Задачник-практикум  
для 10–11 классов.  
170 x 240 мм;  
248 с.; переплет

### 11 класс



И. А. Калинин,  
Н. Н. Самылкина.  
Информатика  
(углубленный  
уровень).  
11 класс:  
учебник.  
170 x 240 мм;  
216 с.;  
переплет

<b>Оглавление</b>	
Введение	4
Глава 1. Программы в компьютерной системе	6
1.1. Типология информационных систем	6
1.2. Структура компьютерной системы	10
1.3. Матрица взаимосвязей элементов системы	12
Глава 2. Системы баз данных	16
2.1. Системы баз данных	16
2.2. Структура систем баз данных	18
2.3. Матрица взаимосвязей элементов систем баз данных	20
Глава 3. Информационные ресурсы	24
3.1. Информационные ресурсы	24
3.2. Структура информационных ресурсов	26
3.3. Матрица взаимосвязей элементов информационных ресурсов	28
Глава 4. Информационные технологии	32
4.1. Информационные технологии	32
4.2. Структура информационных технологий	34
4.3. Матрица взаимосвязей элементов информационных технологий	36
4.4. Информационные технологии в образовании	38
4.5. Информационные технологии в науке	40
4.6. Информационные технологии в промышленности	42
4.7. Информационные технологии в сельском хозяйстве	44
4.8. Информационные технологии в транспорте	46
4.9. Информационные технологии в здравоохранении	48
4.10. Информационные технологии в культуре	50
4.11. Информационные технологии в искусстве	52
4.12. Информационные технологии в спорте	54
4.13. Информационные технологии в туризме	56
4.14. Информационные технологии в рекламе	58
4.15. Информационные технологии в политике	60
4.16. Информационные технологии в праве	62
4.17. Информационные технологии в журналистике	64
4.18. Информационные технологии в образовании	66
4.19. Информационные технологии в науке	68
4.20. Информационные технологии в промышленности	70
4.21. Информационные технологии в сельском хозяйстве	72
4.22. Информационные технологии в транспорте	74
4.23. Информационные технологии в здравоохранении	76
4.24. Информационные технологии в культуре	78
4.25. Информационные технологии в искусстве	80
4.26. Информационные технологии в спорте	82
4.27. Информационные технологии в туризме	84
4.28. Информационные технологии в рекламе	86
4.29. Информационные технологии в политике	88
4.30. Информационные технологии в праве	90
4.31. Информационные технологии в журналистике	92
4.32. Информационные технологии в образовании	94
4.33. Информационные технологии в науке	96
4.34. Информационные технологии в промышленности	98
4.35. Информационные технологии в сельском хозяйстве	100
4.36. Информационные технологии в транспорте	102
4.37. Информационные технологии в здравоохранении	104
4.38. Информационные технологии в культуре	106
4.39. Информационные технологии в искусстве	108
4.40. Информационные технологии в спорте	110
4.41. Информационные технологии в туризме	112
4.42. Информационные технологии в рекламе	114
4.43. Информационные технологии в политике	116
4.44. Информационные технологии в праве	118
4.45. Информационные технологии в журналистике	120
4.46. Информационные технологии в образовании	122
4.47. Информационные технологии в науке	124
4.48. Информационные технологии в промышленности	126
4.49. Информационные технологии в сельском хозяйстве	128
4.50. Информационные технологии в транспорте	130
4.51. Информационные технологии в здравоохранении	132
4.52. Информационные технологии в культуре	134
4.53. Информационные технологии в искусстве	136
4.54. Информационные технологии в спорте	138
4.55. Информационные технологии в туризме	140
4.56. Информационные технологии в рекламе	142
4.57. Информационные технологии в политике	144
4.58. Информационные технологии в праве	146
4.59. Информационные технологии в журналистике	148
4.60. Информационные технологии в образовании	150
4.61. Информационные технологии в науке	152
4.62. Информационные технологии в промышленности	154
4.63. Информационные технологии в сельском хозяйстве	156
4.64. Информационные технологии в транспорте	158
4.65. Информационные технологии в здравоохранении	160
4.66. Информационные технологии в культуре	162
4.67. Информационные технологии в искусстве	164
4.68. Информационные технологии в спорте	166
4.69. Информационные технологии в туризме	168
4.70. Информационные технологии в рекламе	170
4.71. Информационные технологии в политике	172
4.72. Информационные технологии в праве	174
4.73. Информационные технологии в журналистике	176
4.74. Информационные технологии в образовании	178
4.75. Информационные технологии в науке	180
4.76. Информационные технологии в промышленности	182
4.77. Информационные технологии в сельском хозяйстве	184
4.78. Информационные технологии в транспорте	186
4.79. Информационные технологии в здравоохранении	188
4.80. Информационные технологии в культуре	190
4.81. Информационные технологии в искусстве	192
4.82. Информационные технологии в спорте	194
4.83. Информационные технологии в туризме	196
4.84. Информационные технологии в рекламе	198
4.85. Информационные технологии в политике	200
4.86. Информационные технологии в праве	202
4.87. Информационные технологии в журналистике	204
4.88. Информационные технологии в образовании	206
4.89. Информационные технологии в науке	208
4.90. Информационные технологии в промышленности	210
4.91. Информационные технологии в сельском хозяйстве	212
4.92. Информационные технологии в транспорте	214
4.93. Информационные технологии в здравоохранении	216
4.94. Информационные технологии в культуре	218
4.95. Информационные технологии в искусстве	220
4.96. Информационные технологии в спорте	222
4.97. Информационные технологии в туризме	224
4.98. Информационные технологии в рекламе	226
4.99. Информационные технологии в политике	228
4.100. Информационные технологии в праве	230



Направление содержания IT-образования	Рекомендуемые методы обучения
теоретические основы информатики	<ul style="list-style-type: none"><li>• традиционные методы обучения</li><li>• информационно-рецептивные, репродуктивные</li><li>• эвристические</li><li>• проблемного обучения</li></ul>
алгоритмизация и основы программирования	<ul style="list-style-type: none"><li>• игровые методы</li><li>• эвристические методы</li><li>• практикум</li><li>• групповые , парное программирование.</li></ul>
цифровая грамотность	<ul style="list-style-type: none"><li>• лабораторная работа</li></ul>
информационные технологии	<ul style="list-style-type: none"><li>• метод проектов</li><li>• междисциплинарные проекты (особенно интегрированные с физикой, технологией, ОБЖ)</li></ul>

# Рекомендации по использованию программного обеспечения

- офисные приложения – Apache OpenOffice, LibreOffice;
- растровая графика – Gimp;
- векторная графика – Inkscape;
- интегрированные среды разработки – Code::Blocks (C/C++), Dev-C++ (C/C++), IDLE (Python), IntelliJ IDEA (Java, Python), Lazarus (Pascal), NetBeans IDE (Java, Python, C, C++);
- учебные визуальные среды программирования, включая системы блочного программирования – Кумир, Пиктомир, Scratch.

# Основные формы и виды учебной деятельности

- урок формирования нового знания
- урок развития и закрепления новых умений и навыков
- урок контроля и коррекции знаний, умений и навыков
- урок систематизации и обобщения знаний
- урок повторения пройденного ранее материала
- комбинированные уроки
- лекции, семинары, практикумы
- кружки технического творчества
- коллективная (групповая, парная) форма
- проектная деятельность

**Спасибо за внимание**