

Актуальное содержание и методика обучения информатике в современной школе

год до реализации обновленных ФГОС СОО 2027

Анна Босова

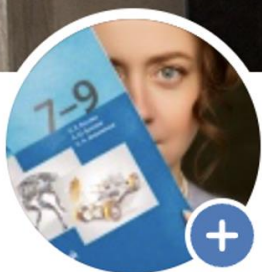
соавтор УМК «Информатика» Босова Л.Л., Босова А.Ю.,
лауреат премии Правительства РФ в области образования,
старший преподаватель МПГУ, учитель высшей
квалификационной категории



«Успешность — это большой труд»

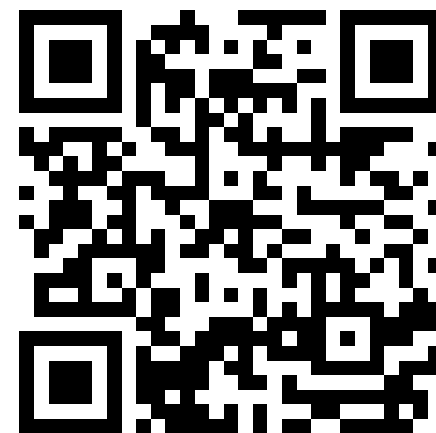
Босова Людмила Леонидовна, академик РАО





Информатика УМК Босова

✓ Вы подписаны



Журнал «Информатика в школе» - юбилейный выпуск



Содержание

От редакции 5

МЕТОДИЧЕСКАЯ КОПИЛКА

Семенов А. Л., Леонов А. Г., Кушниренко А. Г., Зайдельман Я. Н. Алгоритмика и программирование — фундаментальное ядро и интеллектуальное наполнение курса информатики в основной школе 6

Хеннер Е. К. Информационно-технологическая составляющая профессиональной подготовленности учителя информатики 16

Уваров А. Ю. Цели обучения и их оценивание в мире ИИ-инструментов 25

Пак Н. И. Каким должен быть новый учебник: современные требования к школьным учебникам информатики 31

Еремин Е. А., Поляков К. Ю. Демонстрируем школьникам процесс проектирования вычислительных устройств 41

Самылкина Н. Н., Рощупкина В. В. Разработка и исследование динамических моделей в среде имитационного моделирования AnyLogic 51

Макарова Н. В., Шапиро К. В. Преодоление разрыва между учебными программами и развитием искусственного интеллекта: проектное обучение на примере анализа социокультурной среды региона 62

Босова А. Ю. Непрерывный курс школьной информатики как условие успешного перехода к углубленному изучению предмета: от пропедевтики к профилизации 73

Павлов Д. И. Формирование навыков верификации цифрового контента у младших школьников: разбор актуальных кейсов 81

КОНКУРСЫ

Итоги Всероссийского конкурса «Программирование в эпоху искусственного интеллекта» 87

Шейкина И. А. Подготовка младших школьников к изучению основ алгоритмизации и программирования средствами генеративных нейросетей 89

Минин И. Искусственный интеллект — помощник в решении задачи по программированию 94

Информатика 40 лет в школе



добавлено в ФГОС СОО

01

программные
средства на основе
искусственного
интеллекта

02

практическая
реализация
ключевых этапов
машинного обучения

03

разработка и
исследование
агентных,
дискретно-
событийных и
системно-
динамических
моделей в
выбранной среде
моделирования

04

язык
программирования
1С

удалено из ФГОС соо

01

условие Фано

02

теория игр

03

таблицы трассировки

ФРП СОО по тематическим разделам

Теоретические основы информатики БУ – 14, УУ – 60

Информация и её кодирование 10/30

Элементы алгебры логики 4/11

Основы теории алгоритмов -/16

Практические работы 11/29

Цифровая грамотность БУ – 19, УУ – 39

Архитектура компьютера и операционной системы 3/8

Хранение информации 5/11

Передача информации 5/12

Информационная безопасность 6/8

Практические работы 8/14

Алгоритмы и программирование БУ – 8, УУ – 107

Элементы программирования 8

Практические работы 7

Введение в программирование 11

Алгоритмы обработки символьных данных 6

Основы структурного программирования 8

Алгоритмы обработки линейных последовательностей 16

Современный парадигмы программирования 9

Структура данных 17

Алгоритмы на графах и деревьях 24

Динамическое программирование 8

Практические работы 72

Информационные технологии БУ – 25, УУ – 55

Системный подход в моделировании 9/-

Модели и моделирование -/22

Методы вычислений (Эл. таблицы) 6/15

Анализ данных и машинное обучение 10/18

Практические работы 19/30

Искусственный интеллект

01

Искусственный интеллект и
большие данные

02

Анализ данных и машинное
обучение

03

Классификация, кластеризация,
регрессия

04

Метод k ближайших соседей

05

Оценка работы модели
машинного обучения

06

Нейронные сети

07

Большие языковые модели

08

ИИ-агенты, искусственный
интеллект и общество

Информатика 40 лет в школе



Непрерывный курс школьной информатики
– сердцевина образования школьников в
области информатики и информационных
технологий, которое в современных условиях
может стать основой технологического
суверенитета нашей страны.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- В соответствии с решением стратегической задачи по достижению технологического суверенитета нашей страной (распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. №3333-р), а также в целях обеспечения преемственности общего и высшего образования **необходимо отдавать предпочтение углубленному изучению ...**
- Углубленное изучение информатики на уровне основного общего образования **закладывает основы фундаментальной подготовки** по информатике для выбора предпрофессионального трека на уровне среднего общего образования и далее – **будущей профессии** в технологических отраслях экономики.

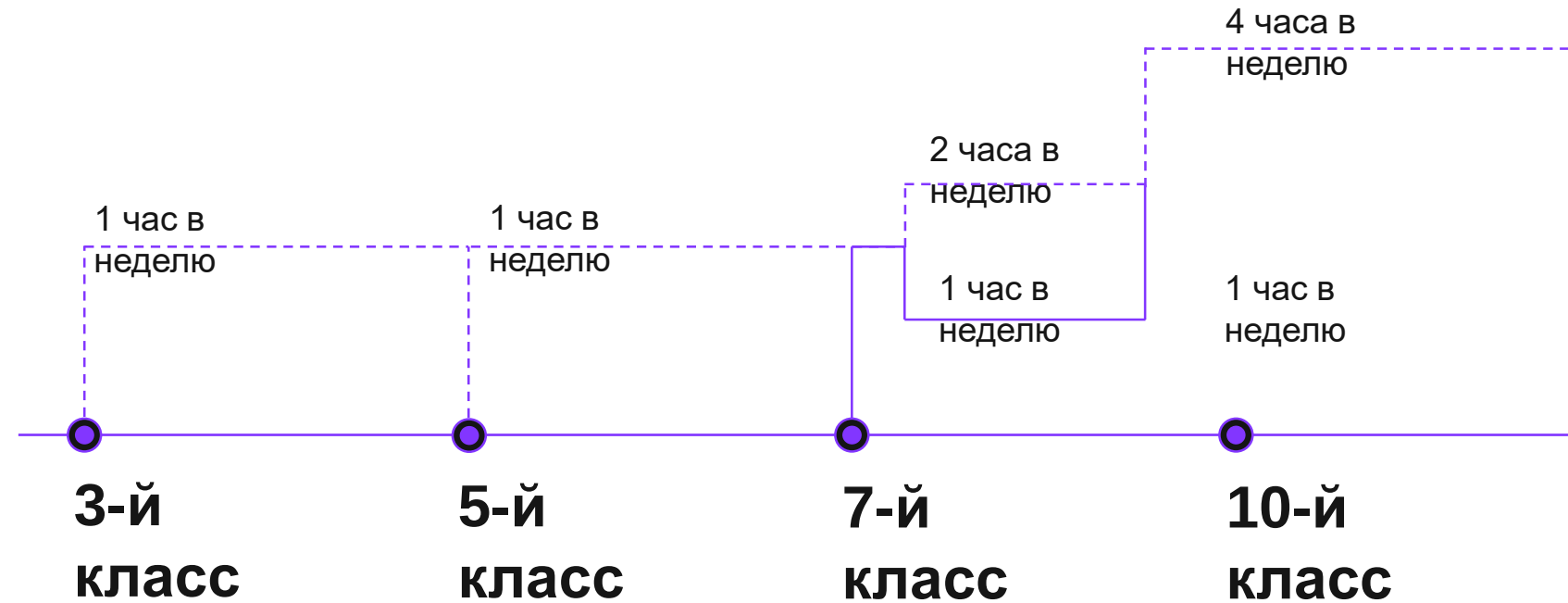
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПИСЬМО ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В 2026/2027 УЧЕБНОМ ГОДУ

Нормативно-правовые документы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по учебному предмету «Информатика»

Организация обучения учебному предмету «Информатика» на уровнях основного общего и среднего общего образования в 2026/2027 учебном году осуществляется в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. № 3333-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года»;
- приказ Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ООО);
- приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (далее – ФГОС СОО);
- приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (далее – ФОП ООО);
- приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (далее – ФОП СОО);
- приказ Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- приказ Минпросвещения России от 22 июня 2026 г. № 436

ТОЧКИ ВХОДА В ИНФОРМАТИКУ



цифровая грамотность
теоретические основы
информатики
алгоритмы и
программирование
информационные
технологии

Углубленный уровень изучения информатики

28

цифровая грамотность

часов

84

алгоритмы и программирование

часов

43

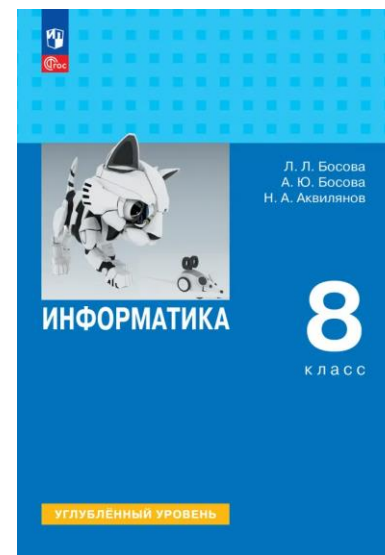
теоретические основы
информатики

часа

35

информационные технологии

часов



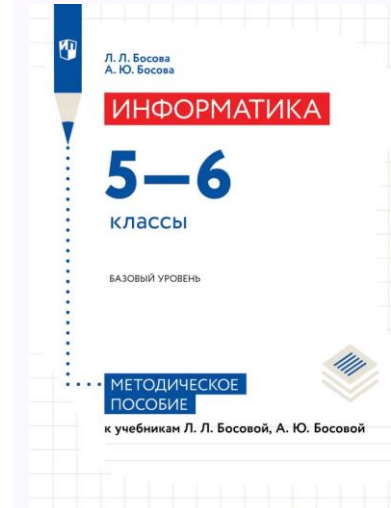
ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ КУРС



1266



1267



тематическое планирование курса «Информатика» в 5-6 классах

5 класс

6 класс

РАЗДЕЛ ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе

Программы для компьютеров. Файлы и папки

Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете

Компьютер

Файловая система

Защита от вредоносных программ

РАЗДЕЛ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Информация в жизни человека

Информация и информационные процессы

Двоичный код

Единицы измерения информации

РАЗДЕЛ АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Алгоритмы и исполнители

Основные алгоритмические конструкции

Работа в среде программирования

Вспомогательные алгоритмы

РАЗДЕЛ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Графический редактор

Векторная графика

Текстовый редактор

Текстовый редактор

Компьютерная презентация

Создание интерактивных компьютерных презентаций

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ

5 класс

- Работа 1. Вспоминаем клавиатуру
- Работа 2. Вспоминаем приёмы управления компьютером
- Работа 3. Создаём и сохраняем файлы
- Работа 4. Ищем информацию в сети Интернет
- Работа 5. Работаем с электронной почтой
- Работа 6. Вводим текст
- Работа 7. Редактируем текст
- Работа 8. Работаем с фрагментами текста
- Работа 9. Форматируем текст
- Работа 10. Изучаем инструменты графического редактора
- Работа 11. Работаем с графическими фрагментами
- Работа 12. Планируем работу в графическом редакторе
- Работа 13. Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор
- Работа 14. Управляем исполнителем Кузнечик
- Работа 15. Знакомимся со средой программирования Скретч
- Работа 16. Разрабатываем линейные алгоритмы
- Работа 17. Разрабатываем циклические алгоритмы
- Работа 18. Разрабатываем алгоритмы с ветвлениями
- Работа 19. Создаём ремиксы
- Работа 20. Создаём компьютерные презентации.

6 класс

- Работа 1. Работаем с основными объектами операционной системы
- Работа 2. Работаем с объектами файловой системы
- Работа 3. Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов
- Работа 4. Повторяем возможности текстового редактора – инструмента создания текстовых объектов
- Работа 5. Знакомимся с графическими возможностями текстового редактора
- Работа 6. Создаём компьютерные документы
- Работа 7. Конструируем и исследуем графические объекты
- Работа 8. Создаём графические модели
- Работа 9. Создаём словесные модели
- Работа 10. Создаём списки
- Работа 11. Создаём табличные модели
- Работа 12. Создаём информационные модели – диаграммы и графики
- Работа 13. Создаём информационные модели – схемы, графы и деревья
- Работа 14. Создаём презентацию с гиперссылками
- Работа 15. Выполняем итоговый проект

КЛАСС

часть, формируемая
участниками образовательных
отношений

часы внеурочной деятельности

1

2

3

4

5

6

1

1

1

0

2

1

10

10

10

10

10

10

начальное общее образование				основное общее образование					среднее общее образование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
технология				базовый уровень	базовый уровень	углубленный уровень	углубленный уровень	углубленный уровень	базовый уровень	углубленный уровень
робототехника										

начальное общее образование				основное общее образование					среднее общее образование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
технология				базовый уровень	базовый уровень	углубленный уровень	углубленный уровень	углубленный уровень	базовый уровень	углубленный уровень
робототехника										
базовый уровень	базовый уровень	базовый уровень								

дошкольное образование	начальное общее образование				основное общее образование					среднее общее образование				
занятия по формированию основ алгоритмического мышления	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
	занятия по формированию основ алгоритмического мышления	технология			базовый уровень	базовый уровень	базовый уровень	углубленный уровень	базовый уровень	углубленный уровень	базовый уровень	углубленный уровень		
		робототехника												
		базовый уровень	базовый уровень	базовый уровень									базовый уровень	углубленный уровень
		базовый уровень												
		базовый уровень												
базовый уровень														



Непрерывный курс информатики:

- преемственность между ступенями
- принцип дидактической спирали
- единые стандарты и терминология
- межпредметные связи
- профориентационная направленность

Построение непрерывного курса информатики в школе

01

вычислительное мышление/
алгоритмическое мышление

- начальное общее образование

02

визуальные языки
программирования

- 3-4 классы
- 5-6 классы

03

Кумир / Python

- 5-6 классы
- 7-9 классы

развиваем вычислительное мышление

01

выяви закономерность

02

разгадай «Черный ящик»

03

попрыгайте с Кузнечиком/
Выполните переливания

04

Спланируйте работу



программа курса внеурочной деятельности «Программируем, учимся и играем»

Каталог

Поиск книг

Новинки

Учебно-методические комплекты

УМК «Информатика» 5-6 классы

УМК «Информатика» 7-9 классы

УМК «Информатика» 10-11 классы

УМК 2024

УМК «Информатика» 5-6 кл. (ПРП)

УМК «Информатика. БУ» 7-9 кл. (ФРП)

УМК «Информатика. УУ» 7-9 кл. (ФРП)

УМК «Информатика. БУ» 10-11 кл. (ФРП)

Архив

Файлы-заготовки

Дополнительные материалы

- Работаем по обновленным ФГОС

- Scratch-программирование

- Python: графика и анимация

- Электронное приложение 5 кл. (ПРП)

- Электронное приложение 6 кл. (ПРП)

- Электронное приложение 7 кл. БУ(ФРП)

- Электронное приложение 8 кл. БУ(ФРП)

- Электронное приложение 9 кл. БУ(ФРП)

- Электронное приложение 7 кл. УУ(ФРП)

- Электронное приложение 8 кл. УУ(ФРП)

- Электронное приложение 10 кл. (БУ)

- Электронное приложение 11 кл. (БУ)

- Видеоматериалы

- ВПР

- ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)

- Методическое обеспечение

- Конференции и семинары

- Конкурс «Урок информатики»

- Ранние разработки

Авторизация

Логин:

Пароль:

☐ Запомнить меня

Войти

Главная > Методист > Авторские мастерские > Информатика > Босова Л. Л.

Scratch-программирование



Программа курса внеурочной деятельности «Программируем, учимся и играем»

Видеоуроки

- | | |
|---|-----------|
| Урок 1. Запускаем котика в космос! | Проект 1 |
| Урок 2. Создаем веселую открытку! | Проект 2 |
| Урок 3. Догонит ли кошка мышку? | Проект 3 |
| Урок 4. Берегись голодной акулы! | Проект 4 |
| Урок 5. Сможет ли призрак сыграть в мяч? | Проект 5 |
| Урок 6. Проведем экскурсию по Красной площади | Проект 6 |
| Урок 7. Пообщаемся с чат-ботом? | Проект 7 |
| Урок 8. Любят ли ежики мячики? | Проект 8 |
| Урок 9. Постреляем по тарелочкам? | Проект 9 |
| Урок 10. Создай свою викторину! | Проект 10 |
| Урок 11. Рисуем цветы многоугольниками! | |
| Урок 12. Повелитель экрана! | |

Босова Людмила Леонидовна

Босова Анна Юрьевна

Филиппов Владимир Ильич

ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ПРОГРАММИРУЕМ,
УЧИМСЯ И ИГРАЕМ»

МЫТИЩИ 2021

программа курса внеурочной деятельности «Начало программирования на Python. Черепашья графика»



Напишем программу для изображения дорожного знака «Въезд запрещён». Для этого разделим задачу на две части:

- 1) создадим большой красный круг;
- 2) поместим узкий белый прямоугольник в круг (рис. 8).

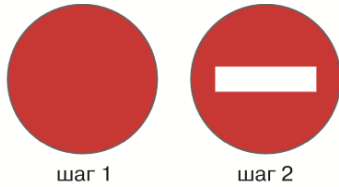


Рис. 8. Этапы создания дорожного знака «Въезд запрещён»

В новом окне введите полный текст программы изображения дорожного знака «Въезд запрещён»:

```
>>> from turtle import *
>>> reset()
>>> shape('circle')
>>> color('black', 'red')
>>> shapesize(30)
>>> stamp()
>>> color('white')
>>> shape('square')
>>> shapesize(5, 10)
>>> shapesize(5, 15)
>>> shapesize(5, 20)
>>> stamp()
```

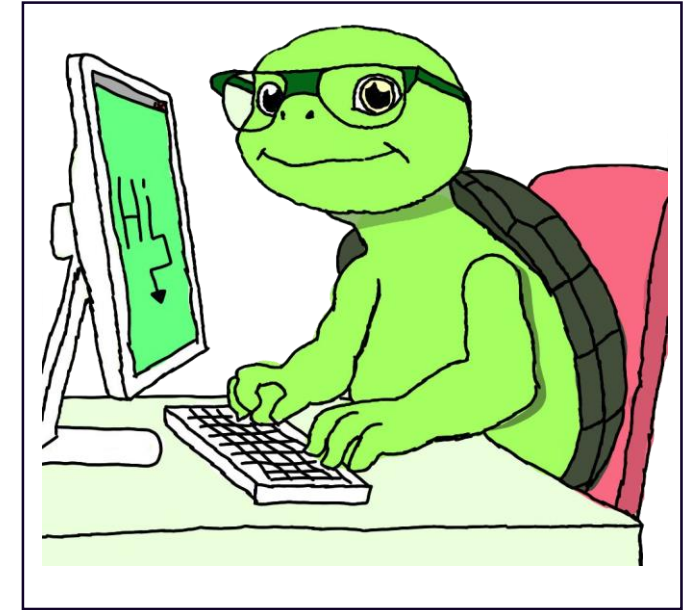
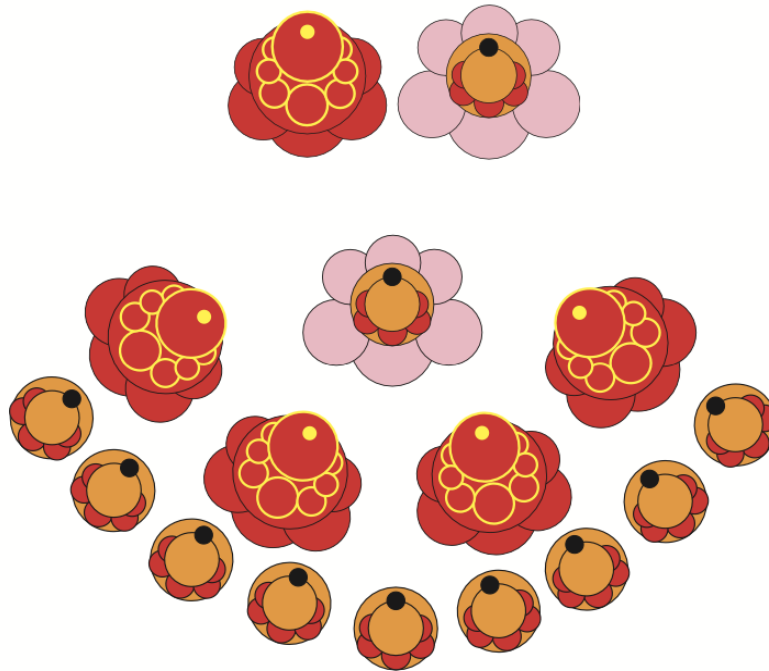
Оставляем отпечаток формы Черепашки на холсте.

Работая в командном режиме, получите на экране следующие изображения:



Слева — флаг Забайкальского края.

. Проект «Городецкая роспись». Возникшая в Нижегородской губернии в середине XIX века, городецкая роспись своими яркими красками и сюжетами украшала предметы быта. Закрепите полученные знания трёх уроков — составьте программу для рисования панно «Городецкая роспись». Варианты представлены на рисунке.



Опорный конспект

python Командный режим работы. Знакомство с Черепашкой

Подключение библиотеки черепаший графики

```
>>> from turtle import *
```

Изменение формы Черепашки

shape()

classical arrow circle

square triangle turtle

shape('circle')

Изменение цвета Черепашки

color(s1, s2)

s1 - цвет контура

s2 - цвет внутренней обл. фигуры

white, black, gray, navy, blue, cyan, green, yellow, red, orange, brown, violet, magenta, purple

>>> color('brown', 'red')

Изменение размера Черепашки

shapesize(n, n, k)

n1 - длина

n2 - ширина

k - толщина контура

Движение Черепашки

forward(n) backward(n)

Поворот Черепашки

left(m) right(m)

stamp() - отпечаток

clearstamp() - очистка отпечатка

Штриховка и градиент

Штриховка линиями

```
line(a, b, n):
for i in range(n, a, b):
    fd(n)
    rt(90)
    fd(b)
    bk(b)
    lt(90)
```

в отрезке, от которого

Штриховка

Штриховка фигурами

```
part3(a, b):
for i in range(a, 0, -b):
    for j in range(3):
        fd(i)
        rt(120)
```

а - длина сторон

равностороннего

треугольника

h - шаг изменения

стороны треугольника

Градиент с помощью команды colormode(255)

```
fillcolor(255, n, 255)
```

Угол()

```
from 0 to 360:
    (0, d+1, 20):
        d-1)
```

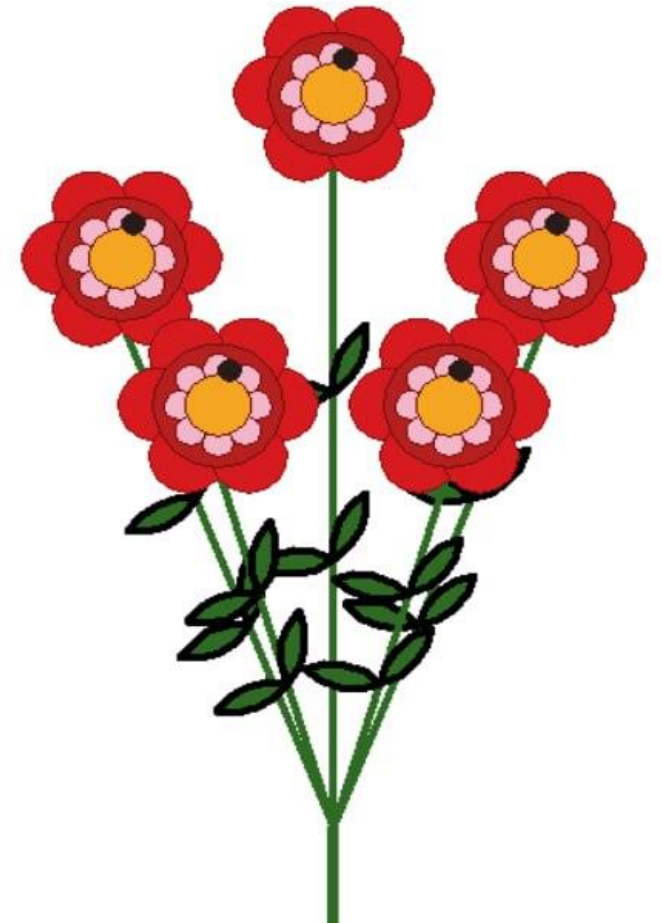
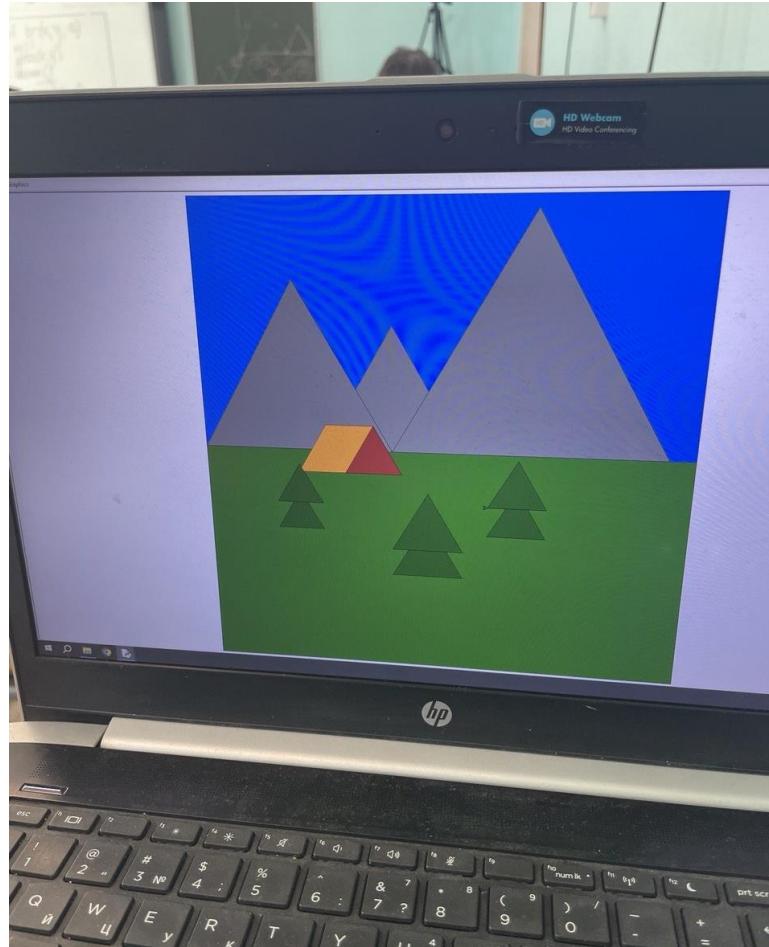
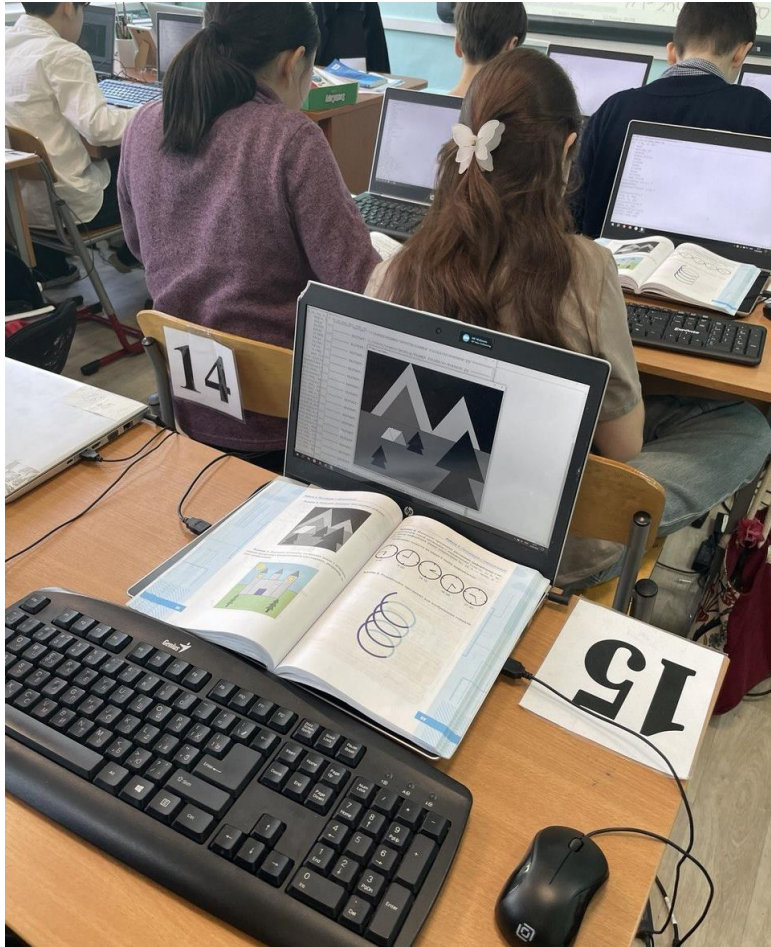
Штриховка по точкам

0 - начальное значение переменной i

d+1 - конечное значение переменной i

20 - шаг изменения переменной i

примеры работ учеников 6 класса



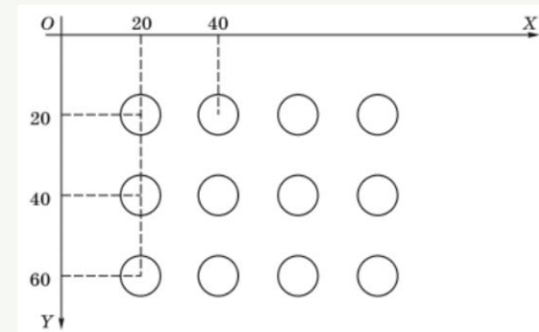
«Алгоритмы и программирование» в 7 классе

Глава 6. Основы алгоритмизации.....	56
§ 6.1. Алгоритмы и исполнители	56
6.1.1. Понятие алгоритма	56
6.1.2. Исполнитель алгоритма.....	59
6.1.3. Свойства алгоритма	62
6.1.4. Возможность автоматизации деятельности человека	64
§ 6.2. Способы записи алгоритмов	69
6.2.1. Словесные способы записи алгоритма	70
6.2.2. Блок-схемы	71
6.2.3. Языки программирования	73
6.2.4. Команда присваивания	74
§ 6.3. Алгоритмическая конструкция «следование». Линейные алгоритмы	77
6.3.1. Следование.....	77
6.3.2. Ограниченность линейных алгоритмов.....	79
6.3.3. Ошибки в алгоритмах.....	80
§ 6.4. Алгоритмическая конструкция «ветвление». Разветвляющиеся алгоритмы	83
6.4.1. Полное и неполное ветвление	83
§ 6.5. Алгоритмическая конструкция «повторение». Циклические алгоритмы	87
6.5.1. Цикл с заданным условием продолжения работы	87
6.5.2. Цикл с заданным условием окончания работы	89
6.5.3. Цикл с заданным числом повторений	90
6.5.4. Цикл с переменной	93
§ 6.6. Конструирование и анализ алгоритмов.....	97
6.6.1. Методы построения алгоритмов.....	97
6.6.2. Разработка алгоритма методом пошаговой детализации для исполнителя Робот	99
6.6.3. Вспомогательные алгоритмы	102

§ 6.7. Графика в Python.....	111
6.7.1. Начало работы	111
6.7.2. Система координат. Точки и отрезки.....	114
6.7.3. Построение изображений из графических примитивов.....	116
6.7.4. Процедуры	118
6.7.5. Использование циклов для построения изображений.....	120
6.7.6. Вложенные циклы.....	122
6.7.7. Штриховка замкнутой области простой формы	123
6.7.8. Принципы анимации. Имитация движения объекта.....	124
6.7.9. Управление анимацией с помощью клавиатуры.....	131

ВЛОЖЕННЫЕ ЦИКЛЫ

Задача: построить три одинаковых ряда окружностей, расположенных на расстоянии 20 пикселей по высоте друг от друга.



ФОРМ

148.7.

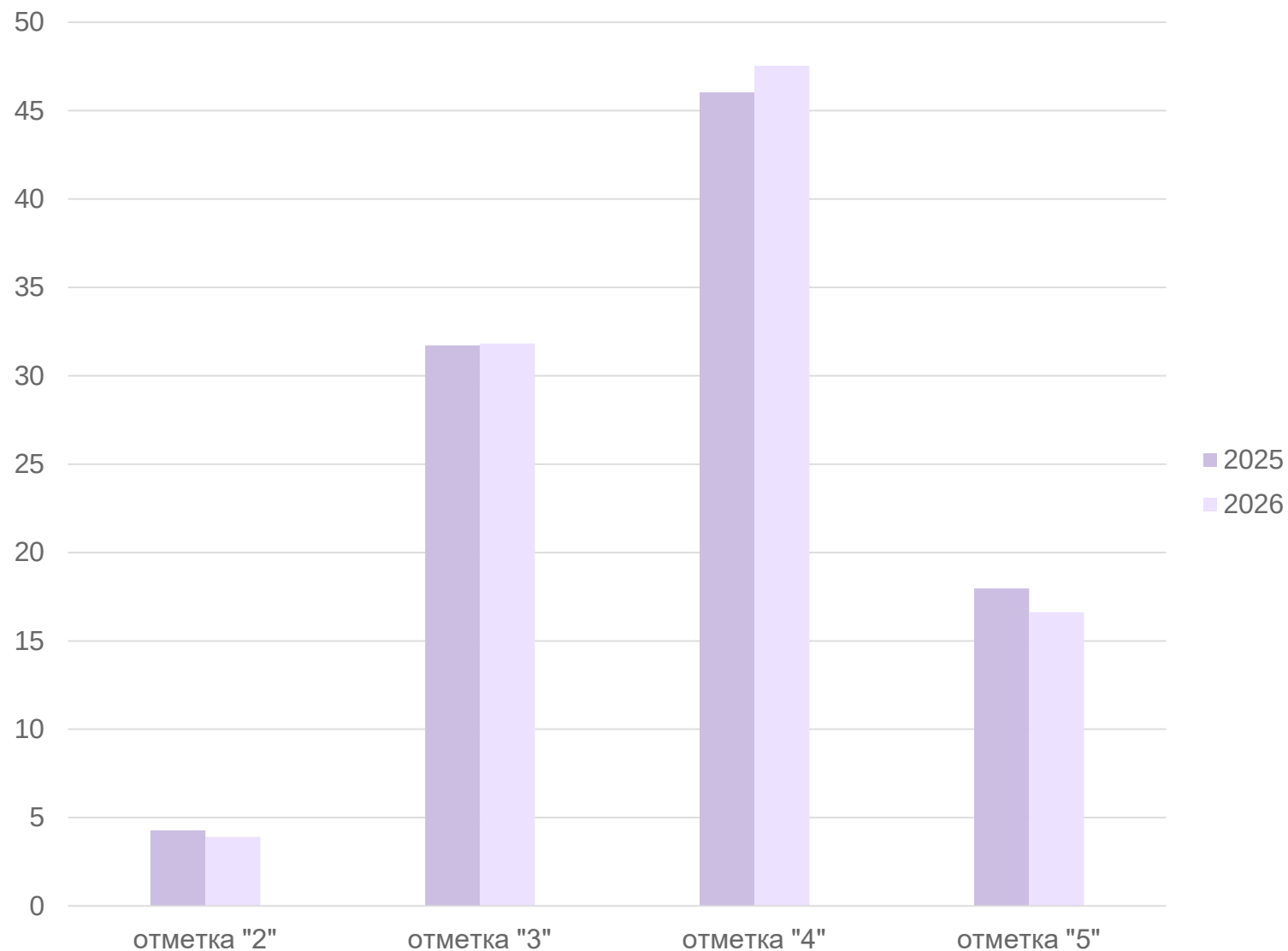
В федеральных и региональных процедурах оценки качества образования используется перечень (кодификатор) распределения по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по информатике.

148.8.

Для проведения основного государственного экзамена по информатике (ОГЭ по информатике) используется перечень (кодификатор) проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания.

	ЗАРЕГИСТРИРОВАНО Регистрационный № <u>81220</u> от <u>"11" февраля 2025 г.</u>
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)	
П Р И К А З	
« <u>9</u> » <u>октября</u> 2024 г.	№ <u>704</u>
Москва	
О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования	
В соответствии с частью 6 ⁵ статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», подпунктом 4.2.6 ² пункта 4 Положения о Министерстве просвещения Российской	

анализ ВПР 7 класс



работу
выполнили

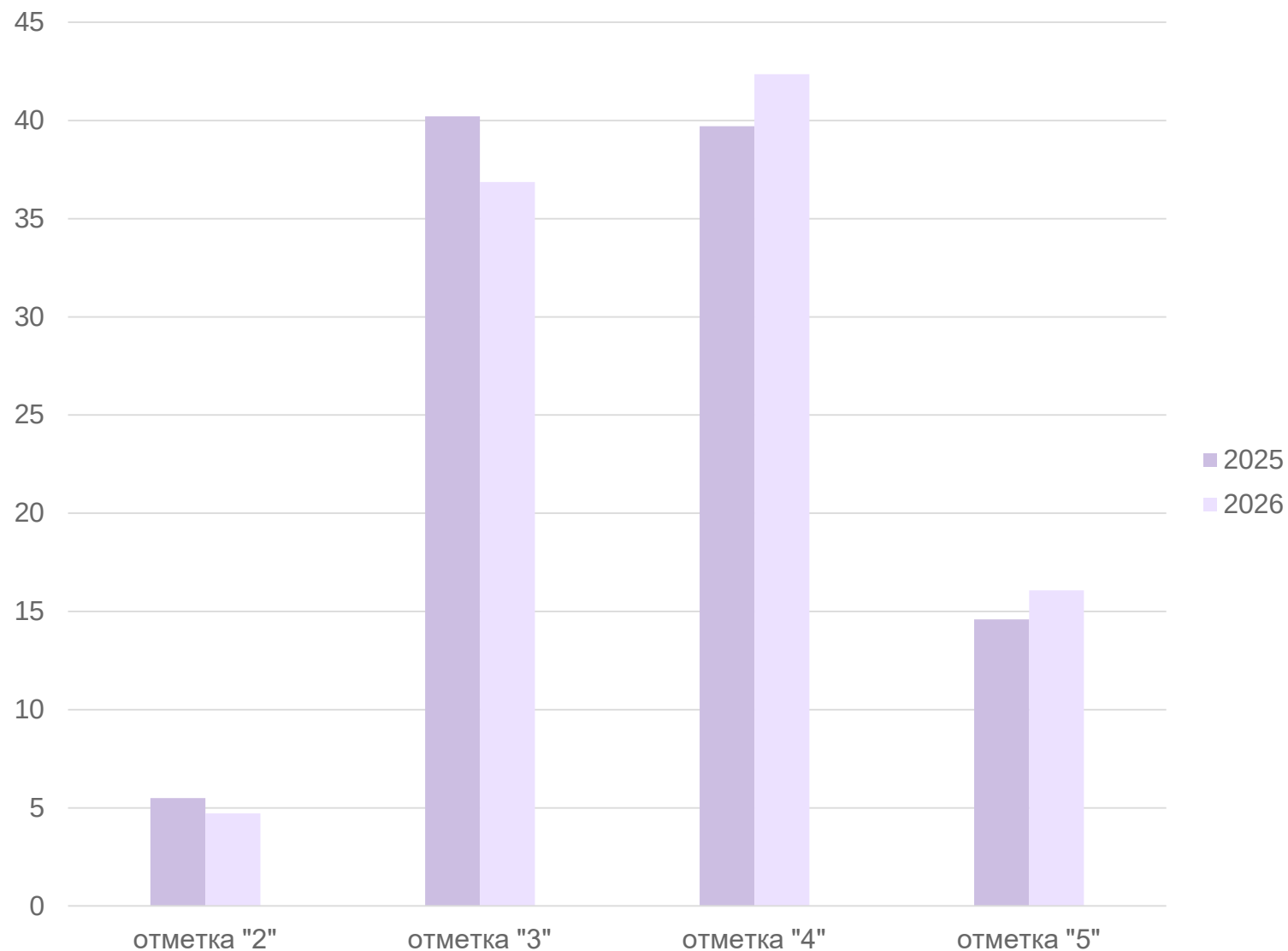
в 2026 году 372 274

учеников

в 2025 году 209 218

учеников

анализ ВПР 8 класс



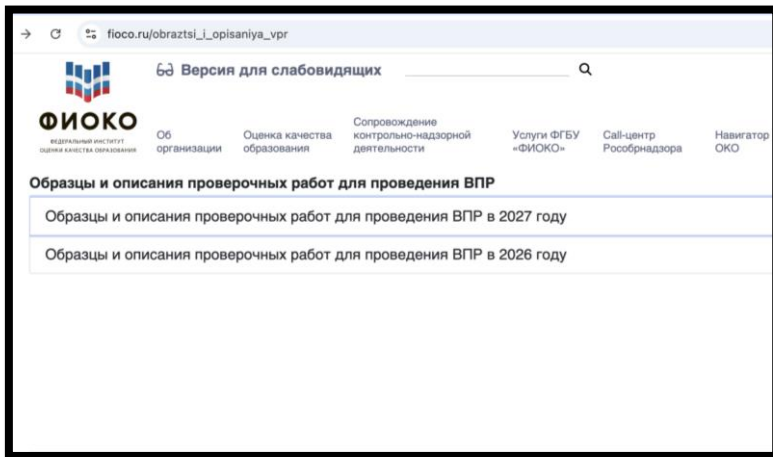
работу
выполнили

в 2026 году 291 356
учеников
в 2025 году 129 326
учеников

знакомим с ВПР

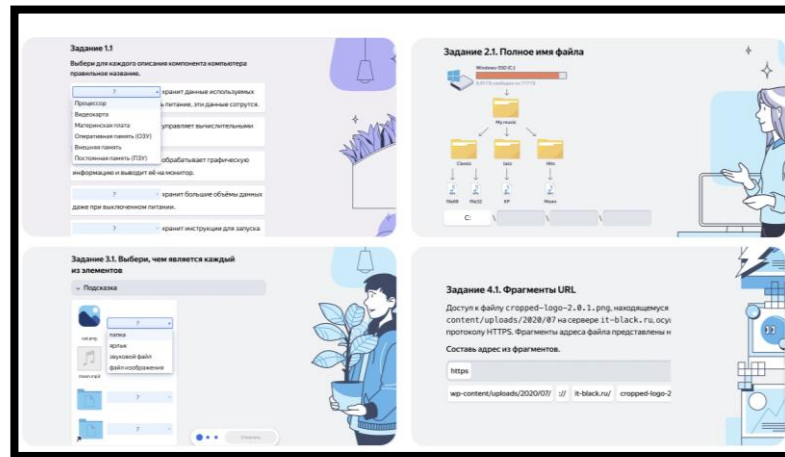
01

демоверсия



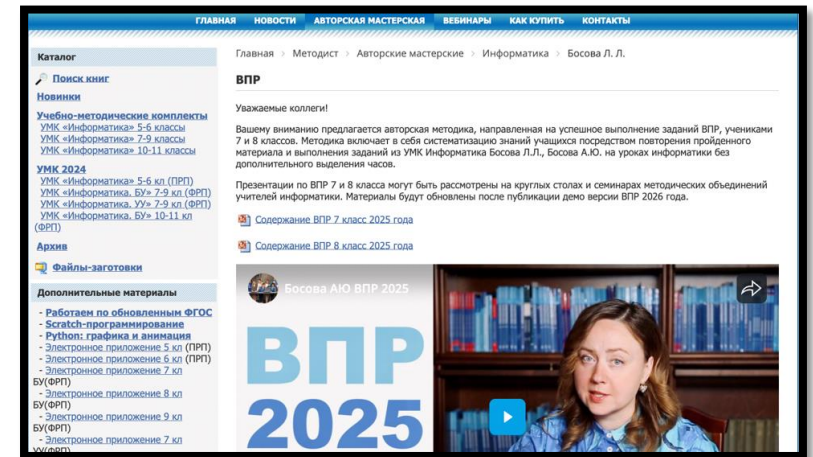
02

Яндекс Учебник



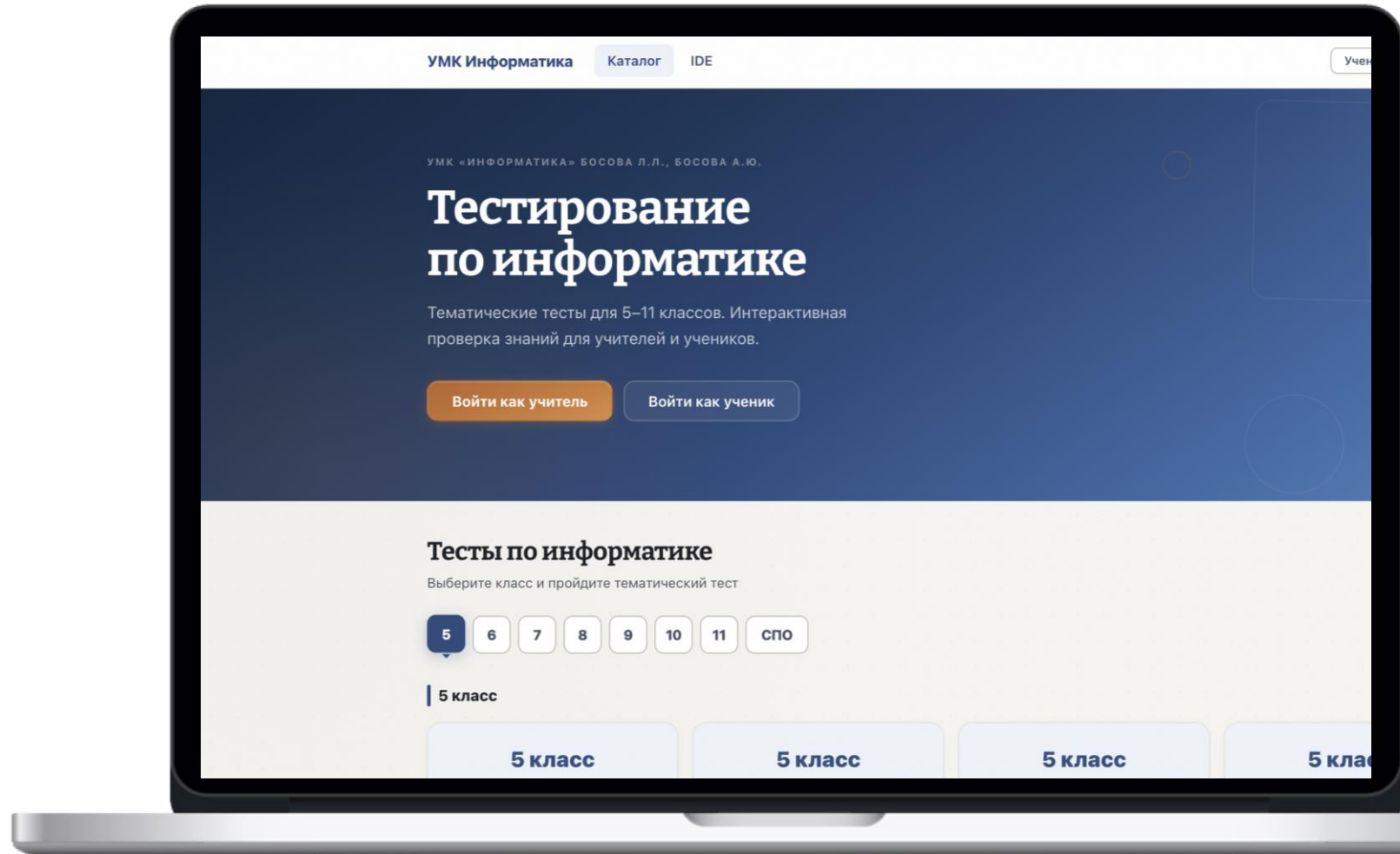
03

bosova.ru



онлайн тестирование

- автопроверка
- индивидуальное тестирование
- тестирование для всего класса
- отслеживание динамики выполнения
- ежегодный автоматический перевод из класса в класс



предметные дефициты

7 класс теория

вычисление информационного объема и скорости передачи данных

8 класс теория

таблица истинности с тремя переменными

7 класс практика

определение параметров форматирования текста
редактирование и форматирование текста
создание графического объекта

8 класс практика

программирование исполнителя «Робот»

Сводные результаты выполнения заданий ВПР по информатике

№ задания	7 класс		8 класс	
	2025г, %	2026г, %	2025г, %	2026г, %
1	62,09	66,6	83,16	83,08
2	80,16	77,7	79,39	80,17
3	61,97	65,62	72,13	76,75
4	65,85	68,17	72,46	75,45
5	72,39	58,82	85,64	83,86
6	87,05	84,09	69,79	70,65
7	76,86	78,38	74,1	79,45
8	58,58	64,63	64,93	72,65
9	54,12	60,76	66,58	71,93
10	45,36	54,55	40,78	44,14
11	80,44	84,16	59,47	65,96
12	42,73	35,29	32,32	33,77
13	69,81	65,73	—	—
14	47,35	48,34	—	—
15	57,06	53,26	—	—

Рекомендации для 7 класса

- после изучения темы «Обработка информации» регулярно давать простые логические задачи, решаемые методом составления таблиц
- при изучении двоичного кодирования и измерения информации ввести систему регулярных мини-задач на мощность алфавита, объём данных и скорость передачи
- отрабатывать связку: от понимания кода к вычислению его объёма

На выставку пришли три девочки: Мария, Ирина, Светлана. Фамилии девочек – Миронова, Иванова, Сергеева. Светлана обратила внимание Ивановой на то, что ни у одной из них первая буква имени и первая буква фамилии не совпадают. Какая фамилия у каждой девочки? Для каждого имени девочки укажите её фамилию.

ИМЕНА	ФАМИЛИИ
А) Мария	1) Миронова
Б) Ирина	2) Иванова
В) Светлана	3) Сергеева

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В

Сколько видеофайлов размером 512 Мбайт может уместиться на Flash-карте объёмом 4 Гбайт?

Сообщение, записанное буквами 32-символьного алфавита, содержит 40 символов. Чему равен информационный объём этого сообщения в байтах? Единицы измерения писать не нужно.

Скорость передачи данных через некоторое соединение равна 2 048 000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 8 секунд. Определите размер файла в Кбайт. В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём в байтах следующего предложения в данной кодировке:

Мама мыла раму.

Единицы измерения писать не нужно.

Рекомендации для 7 класса

- не выделять в отдельную тему, а давать как мини-задания (например: «найдите в Интернете объём стандартного фото и рассчитайте, сколько их может поместиться на внешний накопитель информации»)
- на практике отрабатывать запись полного адреса к документу и визуальный разбор структуры веб-адресов

Доступ к файлу **info.docx**, находящемуся на сервере **test.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) test
- 2) ://
- 3) info.
- 4) .org
- 5) docx
- 6) /
- 7) https

Ответ: _____

В некотором каталоге хранился файл **Фото.jpg**. После того как в этом каталоге создали подкаталог **Лето** и переместили в него файл **Фото.jpg**, полное имя файла стало

C:\Документы\Фотографии\Лето\Фото.jpg

Укажите полное имя этого файла до перемещения.

- 1) C:\Документы\Фотографии\
- 2) C:\Документы\Фотографии\Фото.jpg
- 3) C:\Фотографии\Документы\Фото.jpg
- 4) C:\Фотографии\Лето\Фото.jpg

В повести Н.В. Гоголя «Тарас Бульба», текст которой приведён в подкаталоге каталога **Проза**, один из персонажей говорит другому, за сколько червонцев можно побрить полбороды. С помощью поисковых средств текстового редактора выясните эту цену. Ответ запишите цифрами.

Рекомендации для 7 класса

- на каждом уроке давать короткие задания на распознавание параметров текста по готовому визуальному образцу (устно или письменно)
- выполнять комплексные работы по набору, вставке списков/таблиц и форматированию с обязательным использованием листов самопроверки

В текстовом редакторе набран текст.

Фауна Москвы разнообразна. Например, в национальном парке Лосиный Остров водятся не только белки, ежи и зайцы, но и более крупные дикие животные, такие как кабан и лось, пятнистые олени. Водятся и хищники – лисица, норка и горностаи. Гнездятся в Верхнеяузской части Лосиног Острова дикие утки и цапли, водятся редкие фазаны и серые куропатки. Со времён Ивана Грозного Лосиный Остров находится под специальной охраной – сначала как место царских охот, а с 1983 года – как природный национальный парк.¶

Выберите свойства абзацев, присутствующие в данном тексте. В ответе запишите номера свойств в порядке возрастания.

Номер	Свойства абзацев
1)	Отступ первой строки
2)	Выступ первой строки
3)	Отступ слева
4)	Отступ справа
5)	Выравнивание по левому краю
6)	Выравнивание по правому краю
7)	Выравнивание по центру
8)	Выравнивание по ширине

Полуостров – часть суши, которая с одной стороны примыкает к материке или острову, а со всех остальных сторон омывается водами.

По своему происхождению различаются следующие группы полуостровов: отчленившиеся (продолжение суши в геологическом отношении – Апеннинский); присоединившиеся к матерiku (геологически не связаны с материком – Индостан); аккумулятивные (чаще всего образуются в реках и озёрах).

Крупнейшие полуострова

Полуострова	Площадь, тыс. км ²
Аравийский	3250
Индокитай	2400
Индостан	2000
Лабрадор	1400
Скандинавский	800

Рекомендации для 8 класса

- регулярно включать короткие упражнения на перевод чисел между десятичной, двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами
- отдельно отрабатывать сравнение чисел, записанных в разных системах счисления (№2), так как здесь ученику важно не только выполнить перевод, но и правильно решить само неравенство
- показывать учащимся два способа перевода: прямой (с основаниями, равными степени двойки) и через десятичную систему как более понятный и универсальный

Переведите десятичное число 78 в восьмеричную систему счисления. Основание системы писать не нужно.

Какое из чисел a , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет условию $B2_{16} < a < 264_8$?

- 1) 10110001
- 2) 10110011
- 3) 10110101
- 4) 10100010

Выполните сложение: $345_8 + 162_8$.

Ответ запишите в восьмеричной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

Выполните вычитание: $100110_2 - 1011_2$.

Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

Рекомендации для 8 класса

- не следует объединять в одну учебную задачу понимание логических связей и построение таблиц для двух и трёх переменных
- полезно разбирать таблицу истинности по частям: сначала левая часть таблицы, затем промежуточные столбцы, затем итоговое значение выражения. Такой подход снижает перегрузку и делает сложную задачу более управляемой

Укажите имя, для которого ЛОЖНО высказывание.

НЕ (Первая буква гласная) **ИЛИ** (Последняя буква гласная)

- 1) Анна
- 2) Максим
- 3) Татьяна
- 4) Олег

Заполните таблицу истинности выражения.

$$A \vee \neg B$$

Ответ:

A	B		
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

Заполните таблицу истинности выражения.

$$(\neg A \vee B \wedge \neg C) \wedge C$$

Ответ:

A	B	C					
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

Рекомендации для 8 класса

- полезно использовать следующую схему: выполнить готовый алгоритм, объяснить, что он делает, заменить несколько команд одной, изменить готовый алгоритм под новое условие
- следует формировать у обучающихся умение разложить задачу на последовательность шагов ещё до записи программы

У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. **вычти 1**
2. **умножь на 2**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая удваивает его.

Составьте алгоритм получения из числа 5 числа 30, содержащий не более 5 команд.

В ответе запишите только номера команд в соответствующей алгоритму последовательности.

(Например, 12221 – это алгоритм:

вычти 1
умножь на 2
умножь на 2
умножь на 2
вычти 1,

который преобразует число 4 в число 23.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, значение уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(1, 2)$, то команда **Сместиться на $(3, -3)$** переместит Чертёжника в точку $(4, -1)$.

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 2 раз

Сместиться на $(1, 3)$ Сместиться на $(1, -2)$

Конец

Сместиться на $(2, 6)$

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

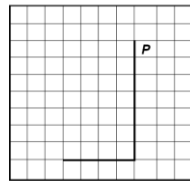
- 1) Сместиться на $(4, 7)$
- 2) Сместиться на $(-6, -8)$
- 3) Сместиться на $(6, 8)$
- 4) Сместиться на $(-4, -7)$

Рекомендации для 8 класса

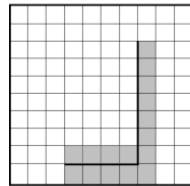
- при изучении линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов перед написанием кода на выбранном языке программирования составляйте блок-схему и алгоритм на естественном языке
- следует систематически тренировать чтение коротких программ последующим прогнозированием результата их выполнения

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены неизвестна. От нижнего конца стены влево отходит горизонтальная стена также неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от верхнего края вертикальной стены.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота. Робот обозначен буквой «Р».



Напишите для Робота программу, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно правее вертикальной стены, ниже горизонтальной стены, угловую клетку и клетки выше горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Выполнение алгоритма должно завершиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы.

Ниже приведена программа, записанная на четырёх языках программирования.

Python	Паскаль
<pre>s = int(input()) t = int(input()) if (s < 10) or (t > 10): print("YES") else: print("NO")</pre>	<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 10) or (t > 10) then writeln("YES") else writeln("NO") end.</pre>
C++	Алгоритмический язык
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s < 10 t > 10) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; }</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s < 10 или t > 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>

Было проведено 5 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел (*s*, *t*).

Выберите ВСЕ пары чисел, для которых программа напечатает "NO", и запишите в поле ответа цифры, под которыми они указаны.

- (15, 9)
- (5, 11)
- (18, 15)
- (10, 9)
- (-4, 5)

В ответе запишите номера выбранных пар в порядке возрастания.

задания ОГЭ с низкими результатами

03

Определять истинность
составного высказывания

06

Формально исполнять
алгоритмы, записанные на языке
программирования

10

Записывать числа в различных
системах счисления

14

Умение проводить обработку
большого массива данных с
использованием средств
электронной таблицы

15

Создавать и выполнять
программы для заданного
исполнителя

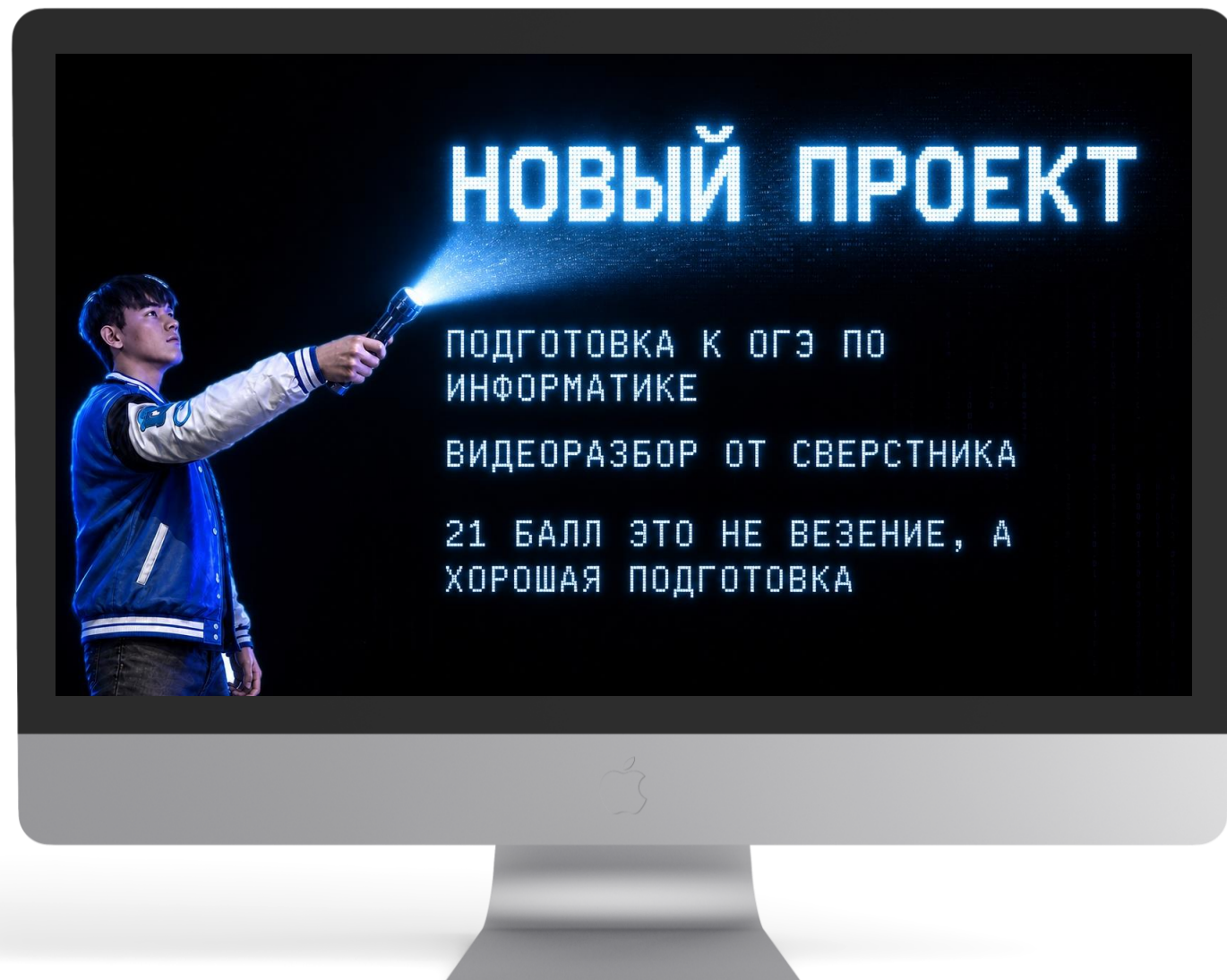
16

Создавать и выполнять
программы на универсальном
языке программирования



ИНФОРМАТИКА. ТВОЙ КУРС ПОДГОТОВКИ К ОГЭ

- видео разборы заданий ОГЭ
- несколько решений одного задания
- вся теория за 7, 8, 9 класс
- опорные конспекты
- пробники разных уровней сложности



Модель подготовки к ОГЭ

Модуль 1 — хронологическое повторение тем 7–9 классов

Модуль 2 — практические занятия на отработку поиска информации, работы с файловой системой

Модуль 3 — работа с текстовыми документами, презентациями и электронными таблицами

Модуль 4 — индивидуализация содержания и темпа подготовки

Обязательный элемент — анализ ошибок

Модуль	Кол-во занятий	Содержание	Контроль
I. Тестовая часть	8	Задания № 1–10	Пробник: 10 заданий / 20–25 мин
II. Переход ко 2-й части	2	Задания № 11, 12	Срез: 12 заданий / 30 мин
III. Прикладное ПО	4	Задания № 13, 14	Анализ ошибок
IV. Алгоритмизация	6	Задания № 15, 16	Индивидуальная адаптация

