

Анализ результатов ВПР по информатике в 8-х классах

Дата проведения: 22.04.2024.

(весна 2025)

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся в целях осуществления мониторинга уровня и качества подготовки обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных основных общеобразовательных программ.

Назначение ВПР по учебному предмету «Информатика» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 7 классов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО).

Содержание проверочной работы определяется на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 № 64101), и федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 № 74223).

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, уровневом и комплексном подходах к оценке образовательных достижений. В рамках ВПР наряду с предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования оценивается также достижение метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные).

Тексты заданий проверочных работ в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в федеральный перечень учебников, допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

Проверочная работа состоит из двух частей и включает в себя 12 заданий. В части 1 содержатся задания 1–10; в части 2 – задания 11–12. Задания 2, 5, 8 – задания с выбором ответа; задания 1–5, 8–11 требуют краткого ответа. Задания 6, 10, 12.1 и 12.2 предполагают развернутый ответ: задания 6 и 10 – записать решение; задания 12.1 и 12.2 – создать файлы на компьютере.

Задание 1 проверяет умение переводить числа в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

Задание 2 проверяет умения записывать и сравнивать целые числа в системах счисления с основаниями 2, 8, 16.

Задание 3 проверяет умение выполнять арифметические операции ($\langle\langle + \rangle\rangle$, $\langle\langle - \rangle\rangle$) над числами в различных системах счисления (с основаниями 8, 16).

Задание 4 проверяет умение выполнять арифметические операции ($\langle\langle + \rangle\rangle$, $\langle\langle - \rangle\rangle$, $\langle\langle * \rangle\rangle$, $\langle\langle / \rangle\rangle$) над числами в двоичной системе счисления.

Задание 5 проверяет умение определять истинность логических высказываний.

Задание 6 проверяет владение понятиями «конъюнкция», «дизъюнкция», «инверсия» или «логическое умножение», «логическое сложение», «отрицание», а также умение строить несложные таблицы истинности для логических выражений от двух переменных.

Задание 7 направлено на проверку умения анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд.

Задание 8 направлено на проверку умений составлять и выполнять вручную несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителем «Чертежник».

Задание 9 направлено на проверку умений формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования, и определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений.

Задание 10 проверяет владение понятиями «конъюнкция», «дизъюнкция», «инверсия» или «логическое умножение», «логическое сложение», «отрицание», а также умения определять порядок действий и строить сложные таблицы истинности для логических выражений от трех переменных.

Задание 11 проверяет умение выполнять на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителем «Черепашка».

Задание 12 проверяет умения создавать и выполнять программы для заданного исполнителя «Робот» с использованием циклических алгоритмов.

Ученику предлагается два задания.

Можно решать оба задания или одно из них по выбору ученика. Итоговая оценка выставляется как максимальная из двух оценок. Задание 12.2 является усложнённым вариантом задания 12.1, оно содержит дополнительные требования к программе.

Распределение заданий проверочной работы по позициям кодификатора

В таблице ниже представлена информация о распределении заданий по позициям кодификатора.

№	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые предметные результаты	Код КЭС/КТ	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
Часть 1					
1	Двоичная система счисления. Перевод натуральных чисел в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Позиционные и непозиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Разворнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	1.3; 1.1/1.2	Б	1
2	Двоичная система счисления. Перевод натуральных чисел в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	1.3/1.2	Б	1
3	Двоичная система счисления. Перевод натуральных чисел в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шест-	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	1.3;1.4/ 1.2	П	1

	надцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно Арифметические операции в двоичной системе счисления				
4	Арифметические операции в двоичной системе счисления	Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	1.4/1.2	Б	1
5	Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание), «исключающее или» (сложение по модулю 2), «импликация» (следование), «эквиваленция» (логическая равнозначность). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний	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	1.5/1.4	Б	1

6	Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.	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	1.6/1.4	Б	1
7	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченност линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость	Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы	2.3/ 2.2	Б	1

	последовательности выполняемых действий от исходных данных				
8	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла	Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник	2.5/ 2.3	Б	1
9	Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трех и четырех чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Логические переменные	Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений	2.10/ 2.6	Б	1

10	Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений	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	1.6/1.4	П	2
----	--	--	---------	---	---

Часть 2

11	Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла	Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник.	2.5/ 2.3	Б	1
----	---	---	-------------	---	---

12.1	Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник.	Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник.	2.6/ 2.3	Б	2
------	---	---	-------------	---	---

	Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы				
12.2	Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы	Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник. Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений	2.6/ 2.3; 2.6	П	4
Всего заданий – 12, из них по уровню сложности: Б – 9 (10); П – 3 (2). Максимальный первичный балл – 16					

Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности

В таблице ниже представлена информация о распределении заданий проверочной работы по уровню сложности.

№	Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
1	Базовый	9 (10)	9 (11)	56 (69)
2	Повышенный	3 (2)	7 (3)	44 (19)
	Итого	12	16	100

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Правильный ответ на каждое из заданий 1–5, 7–9 и 11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания. Ответ на каждое из заданий 6, 10, 12.1, 12.2 оценивается в соответствии с критериями. Максимальный первичный балл за выполнение работы – 16.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

**Рекомендации по переводу первичных баллов
в отметки по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–9	10–13	14–16

Продолжительность проверочной работы

На выполнение проверочной работы отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей. Задания частей 1 и 2 могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни. На выполнение заданий каждой части отводится один урок (не более 45 минут).

Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для проведения проверочной работы

При проведении части 1 работы (задания 1–10) дополнительных материалов не требуется. При проведении части 2 работы (задания 11–12) обучающиеся работают на компьютерах, на которых установлена среда «Кумир» версии 2.1.0 (rc10 или rc11).

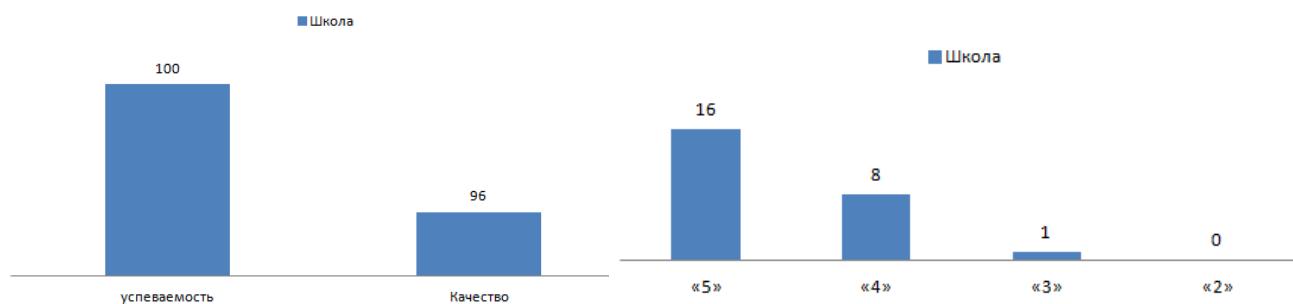
1. Успеваемость и качество подготовки обучающихся по результатам ВПР

Таблица № 1

Класс	Кол-во уч-ся в классе	Выполняли работу	«5»	«4»	«3»	«2»	% усп.	Сравнение с окружом (97,89%)	% кач	Сравнение с окружом (70,55%)	Ср.тест. балл	Ср.балл
8Б	31	25	16	8	1	0	100%	+2,11%	96%	+25,45%	12,84	4,6
Итого:												

Соотношение отметок ВПР в 8Б

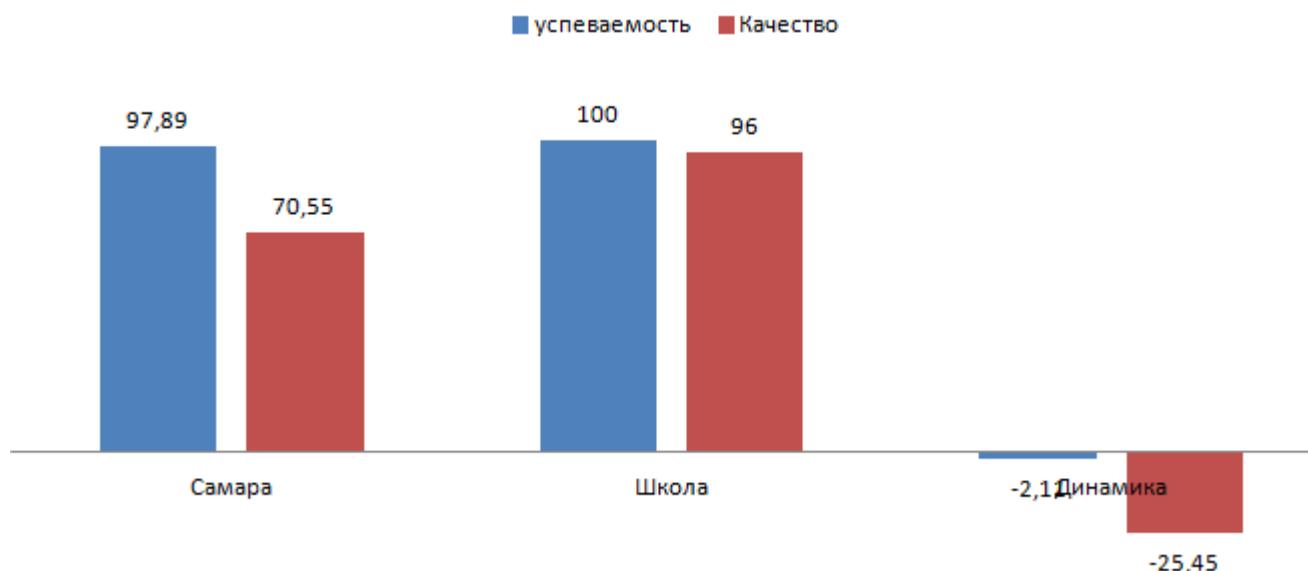
Школа



2. Сравнение статистических показателей региональных, муниципальных и школьных результатов ВПР по математике.

Таблица № 2

Количество участников	Распределение отметок участников, %			
	2	3	4	5
г.о. Самара	1201	2,11	27,34	42,7
МБОУ Школа № 86 г.о. Самара	25	0	4	32



Вывод: Успеваемость в параллели выше, чем в целом по округу на 2,11%, качество знаний в школе выше, чем в целом по округу на 25,45%. В целом результат ВПР по школе можно считать высоким.

3. Сравнение отметок с отметками по журналу

Таблица № 3

Класс	Понизили (Отметка < Отметки по журналу)	Подтвердили (Отметка = Отметки по журналу)	Повысили (Отметка > Отметки по журналу)

	Кол-во уч-ся	%	Кол-во уч-ся	%	Кол-во уч-ся	%
8Б	0	0	24	96%	1	4%
Итого:	0	0	24	96%	1	4%

На основании сравнительного анализа можно сделать вывод о том, что большая часть обучающихся (96%) подтвердили отметку. Процент обучающихся, которые понизили отметку, составил 4%. Таким образом, из представленных данных видно, что результаты ВПР по информатике показали, у значительного числа обучающихся, достаточно устойчивые результаты в усвоении программного материала базового уровня.

В целом школьники достаточно хорошо владеют следующими элементами содержания и умеют:

1. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними
2. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними
3. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними
4. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними
5. Записывать логические выражения с использованием дизъюнкций, конъюнкций и отрицания; определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных; строить таблицы истинности для логических выражений
6. Записывать логические выражения с использованием дизъюнкций, конъюнкций и отрицания; определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных; строить таблицы истинности для логических выражений
7. Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы
8. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник
9. Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений
10. Записывать логические выражения с использованием дизъюнкций,

конъюнкции и отрицания; определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных; строить таблицы истинности для логических выражений

11. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник

12. 12.1. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник / 12.2. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник. Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений

4. Доля обучающихся, набравших минимальный и максимальный балл

Таблица № 4

Класс	0 баллов		19 баллов (max)	
	Количество учащихся	%	Количество учащихся	%
7 классы	0	0%	0	0,0%

Стоит отметить, что есть два ученика, которые имеют почти 16 баллов (15 баллов)

80054	2	15
80056	2	15

5. Достижение планируемых результатов в соответствии с ООП ООО и ФГОС

Таблица № 5

№ задания	Блоки ООП обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС	Средний процент выполнения, %		Количество обучающихся, не достигших планируемых результатов
		По округу	По параллели	
1.	1. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	82,6%	100%	0

2.	2. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	84,1%	100%	0
3.	3. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	74,35%	76%	6
4.	4. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними	73,11%	64%	9
5.	5. Записывать логические выражения с использованием дизъюнкций, конъюнкций и отрицания; определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных; строить таблицы истинности для логических выражений	90,01%	92%	2
6.	6. Записывать логические выражения с использованием дизъюнкций, конъюнкций и отрицания; определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных; строить таблицы истинности для логических выражений	74,27%	100%	0
7.	7. Описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы	81,52%	92%	2
8.	8. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник	67,69%	100%	0
9.	9. Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений	75,19%	100%	0
10.	10. Записывать логические выражения с использованием дизъюнкций, конъюнкций и отрицания; определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных; строить таблицы истинности для логических выражений	48,88%	76%	6
11.	11. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник	66,28%	100%	0
12.	12. 12.1. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с	49,17%	52%	12

	<p>использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник / 12.2. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник. Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений</p>			
--	--	--	--	--

Из таблицы видно, что наибольшие затруднения у обучающихся вызвали задания № 3,4,10,12. Следует повторить следующие разделы:

- 3. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними
- 4. Записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними
- 10. 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
- 12. 12.1. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник / 12.2. Составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник. Анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений

6. Сравнение результатов ВПР 2025 года с результатами ВПР 2024 года.

Так как ВПР по информатике не писали в 2024 году, то сравнение произвести не удастся.

Учителям информатики рекомендуется:

1. Провести тщательный анализ количественных качественных результатов ВПР, выявить проблемные вопросы как класса в целом, так и отдельных обучающихся.
2. Скорректировать содержание текущего тестирования и контрольных работ с целью мониторинга результативности работы по устранению пробелов в знаниях и умениях.
3. Спланировать индивидуальную коррекционную работу.

4. Разработать на 2025-2026 учебный год план мероприятий по подготовке учащихся к ВПР по информатике.
5. Прорабатывать материал, который традиционно вызывает затруднения.
6. Увеличить долю творческих, исследовательских заданий