

## Анализ результатов ВПР по физике 7 класс 2024 года

Весной 2024 года ВПР по физике писали 30873 обучающихся 7 классов из 903 образовательных организаций Краснодарского края.

Контрольные измерительные материалы (далее – КИМ) ВПР направлены на проверку сформированности у обучающихся следующих результатов освоения естественнонаучных учебных предметов:

- формирование целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями: формулировать гипотезы; конструировать; проводить наблюдения, описание, измерение, эксперименты; оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять эмпирические и теоретические знания с объективными реалиями окружающего мира;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Максимальный балл, за правильное выполнение всех заданий работы составлял **18 баллов**. Полученные учащимися баллы за выполнение всех заданий суммировались. Суммарный балл выпускника переводился в отметку по 5-балльной шкале с учетом рекомендуемой шкалы перевода, которая приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Рекомендуемая шкала перевода суммарного балла за выполнение ВПР в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0–4	5–7	8–10	11–18

Результаты проверочной работы, переведенные в отметку в 2024 году, более наглядно результаты приведены на рисунке 1.

Анализ представленной статистики показывает, что разница со среднероссийские результаты выше на 1,85% для отметки «2», для отметки «3» на 3%; и ниже для «4» и «5» на 2% и 2,84% соответственно, что показывает результат хуже в регионе, чем в целом по России.

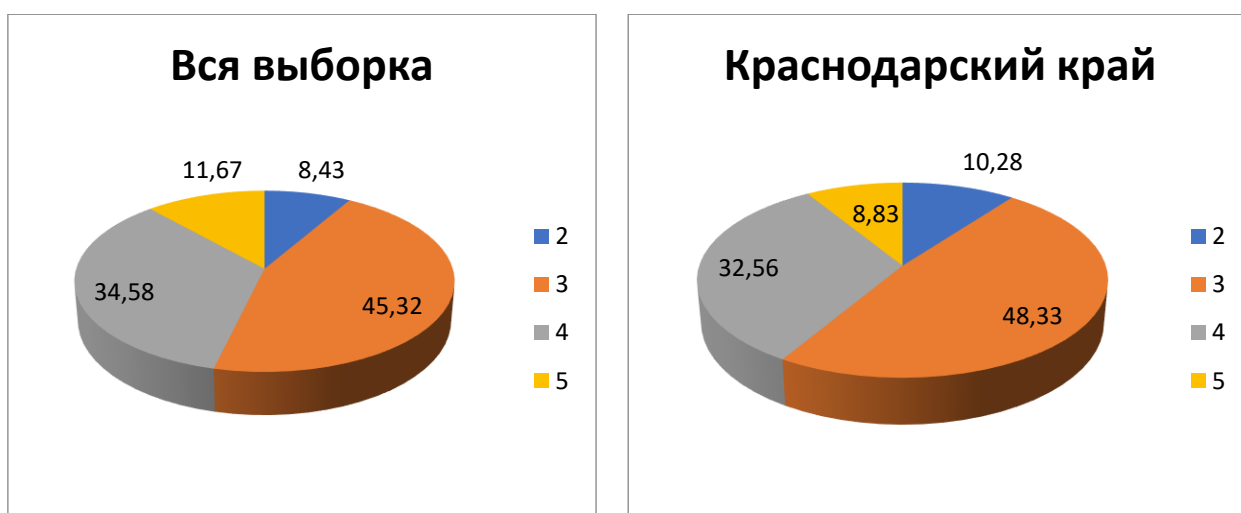


Рис.1 Результаты выполнения ВПР по физике

Сопоставление полученных результатов с отметками обучающихся в журнале, дало следующие результаты: 30,12% обучающихся 7 классов показали результат ниже отметки в журнале, 61,91% - подтвердили отметку, 7,97% – повысили отметку.

Анализ результатов проверочной работы в разрезе муниципалитетов представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Статистика по отметкам в разрезе муниципальных образований Краснодарского края.

№№	Муниципальные образование/прочие	Кол-во ОО	Кол-во участников	«2»	«3»	«4»	«5»
1.	муниципальное образование г-к. Анапа	28	1385	8,52	55,74	29,75	5,99
2.	город Армавир	26	757	6,21	49,54	36,99	7,27
3.	муниципальное образование Белореченский район	27	750	6,53	57,87	30,13	5,47
4.	город-курорт Геленджик	13	644	6,68	49,38	34,94	9,01
5.	город Горячий Ключ	9	319	11,29	52,66	26,96	9,09
6.	Ейский муниципальный район	21	485	8,87	49,48	36,7	4,95
7.	Кавказский муниципальный район	22	541	13,31	54,16	29,76	2,77
8.	муниципальное образование Лабинский	21	435	6,21	44,14	39,77	9,89

	район						
9.	муниципальное образование город Новороссийск	34	1902	9,46	45,48	36,38	8,68
10.	городской округ город-курорт Сочи	63	3268	10,8	48,16	31,85	9,18
11.	муниципальное образование Тихорецкий район	19	540	8,89	49,63	35,37	6,11
12.	Туапсинский муниципальный район	25	583	8,4	49,23	33,1	9,26
13.	муниципальное образование Абинский район	15	487	5,75	42,09	41,48	10,68
14.	Апшеронский муниципальный район	16	384	8,59	43,75	29,17	18,49
15.	Белоглинский муниципальный район	8	155	7,74	44,52	38,06	9,68
16.	муниципальное образование Брюховецкий район	13	278	19,78	47,48	20,86	11,87
17.	Выселковский муниципальный район	13	234	9,83	51,71	30,77	7,69
18.	муниципальное образование Гулькевичский район	19	430	8,37	52,56	30,93	8,14
19.	муниципальное образование Динской район	21	789	6,72	41,95	38,4	12,93
20.	Калининский муниципальный район	11	251	8,37	47,81	33,86	9,96
21.	Каневской муниципальный район	19	477	13,63	41,3	34,17	10,9
22.	Кореновский муниципальный район	18	394	7,87	59,64	26,65	5,84
23.	Красноармейский муниципальный район	19	529	12,67	49,91	27,41	10,02

24.	Крымский муниципальный район	26	699	7,58	51,5	33,48	7,44
25.	муниципальное образование Крыловский район	7	142	9,86	55,63	26,76	7,75
26.	Курганинский муниципальный район	19	459	6,97	47,93	35,95	9,15
27.	Куцевский муниципальный район	16	299	14,05	54,85	27,76	3,34
28.	Ленинградский муниципальный район	13	210	11,9	55,71	29,05	3,33
29.	Мостовский муниципальный район	17	294	5,1	51,7	36,39	6,8
30.	Новокубанский муниципальный район	18	334	8,68	56,59	27,84	6,89
31.	Новопокровский муниципальный район	7	122	4,92	52,46	34,43	8,2
32.	Отраденский муниципальный район	15	240	20,42	43,75	31,25	4,58
33.	муниципальное образование Павловский район	11	230	6,09	53,04	27,39	13,48
34.	Приморско-Ахтарский муниципальный район	11	168	2,98	48,81	39,88	8,33
35.	Муниципальное образование Северский район	22	620	5,97	43,06	37,1	13,87
36.	Муниципальное образование Славянский район	27	638	10,66	55,02	27,27	7,05
37.	муниципальное образование Староминский район	8	162	7,41	38,27	39,51	14,81
38.	Тбилисский муниципальный район	8	188	14,36	51,06	29,26	5,32
39.	муниципальное образование Темрюкский район	27	605	6,78	43,64	37,36	12,23

40.	муниципальное образование Тимашевский район	18	529	6,81	44,8	38,37	10,02
41.	Усть-Лабинский муниципальный район	21	479	12,53	50,73	29,85	6,89
42.	муниципальное образование Успенский район	7	159	15,72	50,31	27,04	6,92
43.	муниципальное образование Щербиновский район	6	117	5,98	55,56	34,19	4,27
44.	город Краснодар	107	7886	13,44	46,08	31,09	9,38
45.	СПО Краснодарский край	1	11	0	0	81,82	18,18
46.	Краснодарский край (региональное подчинение)	11	265	10,94	42,64	33,96	12,45

Из таблицы 2 видно, что в 2024 году у обучающихся 7 классов в 13 муниципалитетах доля «2» превышает средний показатель по Краснодарскому краю (10,28%). Обратим внимание, что в Отрадненском районе – 20,42%, Бреховецком районе – 19,78%, Успенском районе – 15,72%

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения учащихся основной школы оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями. Важным фактором для оценки уровня выполнения всей работы является средний балл выполнения каждого задания, представленные в Таблице 3.

Таблица 3 – Средний балл выполнения заданий по достижению планируемых результатов обучающихся

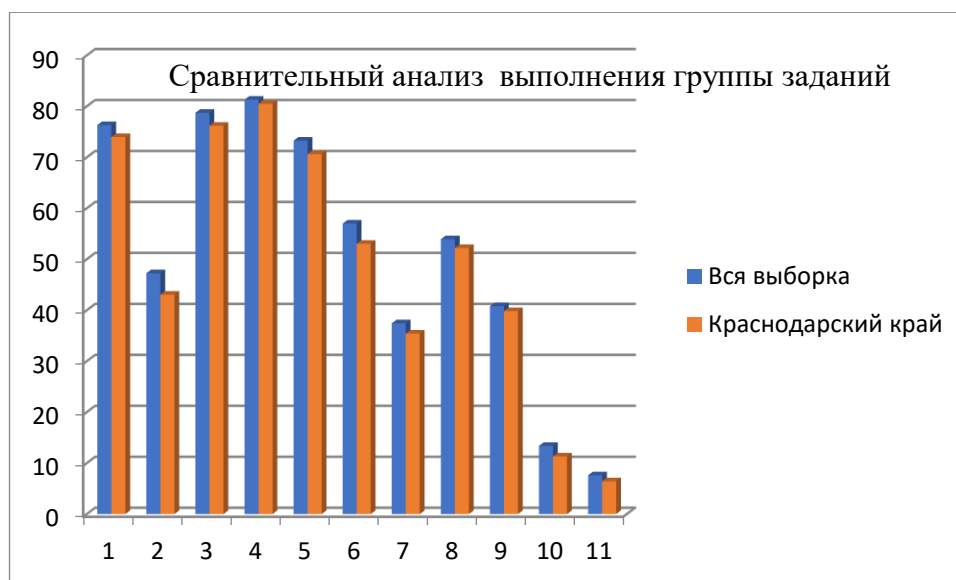
№№	Блоки ПООП обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС (ФК ГОС)	Макс балл	Краснодарский край, % выполнения
			30873 уч.
1.	Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений	1	73,98

2.	Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел; анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения	2	43,04
3.	Решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	1	76,19
4.	Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость тела): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	1	80,49
5.	Интерпретировать результаты наблюдений и опытов	1	70,62
6.	Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения	1	53,03
7.	Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования	2	35,41
8.	Решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	1	52,2
9.	Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	2	39,81

10.	Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	3	11,3
11.	Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	3	6,43

Задания **1- 5 базового** уровня сложности; повышенного - **6 - 9**. Задания **10, 11** проверочной работы относятся к высокому уровню сложности и требовали развернутого ответа.

На рисунке 2, приведены сравнение результатов выполнения обучающимися 7 классов отдельных заданий всероссийской проверочной работы по физике среднероссийских и Краснодарского края.



**Рис.2 Сравнительный анализ выполнения группы заданий среднероссийских результатов и Краснодарского края**

Как следует из данных, приведенных на рисунке 2 и Таблице 3, у обучающихся 7 классов на достаточном уровне сформировано знание и понимание тем из курса физики, проверяемых в заданиях 1, 3-5 группы заданий

Проведение прямых измерений физических величин, решение задачи, используя физические законы и используя формулы, связывающие физические величины, интерпретация результаты наблюдений и опытов, анализ ситуации практико-ориентированного характера с применением полученных знаний (задания 1, 3-5) (более 70% выполнения).

Низкие результаты были отмечены при выполнении заданий, в которых требовалось:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений (задание 2, базовый уровень, 43,04%), необходимо было привести **развернутый ответ** на вопрос: назвать явление и качественно объяснить его суть, либо записать формулу и назвать входящие в нее величины.

– использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования (задание 7, повышенный уровень, 35,41%), оно было направлено на оценку работ с экспериментальными данными, представленными в виде таблиц. Проверяло умение сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, делать из них выводы, совместно использовать для этого различные физические законы. **Необходим краткий текстовый ответ.**



решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины (задание 9, повышенный уровень, 39,81%). В качестве ответа необходимо привести численный результат, **задание 9** – задача, проверяющая знание школьниками понятия «средняя величина», умение усреднять различные физические величины, переводить их значения из одних единиц измерения в другие. Задача содержала два вопроса. **В качестве ответа необходимо было привести два численных результата.**

– решать задачи, используя физические законы, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины, анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (задание 10 и 11, высокий уровень, 11,3% и 6,43% соответственно). **Задания 10, 11** требовало от обучающихся умения самостоятельно строить модель описанного явления, применять к нему известные законы физики, выполнять анализ исходных данных или полученных результатов.

Задание 10 – комбинированная задача, которая требовала совместного использования различных физических законов, работы с графиками, построения физической модели, анализа исходных данных или результатов. **Задача содержит три вопроса. Требуется развернутое решение.**

Задание 11 было нацелено на проверку понимания обучающимися базовых принципов обработки экспериментальных данных с учетом погрешностей измерения. Проверяет способность разбираться в нетипичной ситуации. Задача содержит три вопроса. **Требовалось развернутое решение.**

### **Рекомендации**

Уроки физики необходимо проводить с учетом современных требований и структур проверочных работ. Особое внимание учителей физики необходимо обратить на «Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся», представленные к каждой ВПР на сайте ФИОКО <https://fioco.ru/>.

При подготовке к урокам рекомендуем использовать «Кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по физике» <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko#!/tab/243050673-3>.

Особое внимание при проведении уроков стоит уделить не только на расчетные задачи, но и разбор качественных задач.

Научить обучающихся распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел.

Научить анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения.

Подбирать для уроков и контроля качества знаний задания практико-ориентированного направления, анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения.

Научить решать задания, содержащие графическую или табличную информацию, на основе которой необходимо делать правильные выводы и получать верный ответ.

Соответственно, не исключать выполнение стандартных задач, на использование формул, связывающих физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление и др.).

**Для решения задач высокого уровня** сложности необходимо проводить систематическую работу по усовершенствованию уровня знаний обучающихся и умений комбинировать полученные знания. Однозначно развивать у обучающихся понимание неизбежности погрешностей при любых измерениях.

Для получения необходимых результатов важно грамотно разрабатывать задания по промежуточному контролю знаний обучающихся.

Особое внимание следует уделить усвоению практических навыков работы с оборудованием с последующим анализом полученных результатов. Проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования и формулировать выводы.

При наличии в кабинете цифровых лабораторий обязательно проводить практические занятия с применением цифровых датчиков, программное обеспечение которых позволяет получать табличные и графические данные. Проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: планировать исследование, собирать

установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования.

При отсутствии данного оборудования рекомендуется проводить практические занятия с построением подобных таблиц и графиков на основе полученных данных.

Старший преподаватель кафедры ЕН и ЭО

Д. В. Мироненко