

**Справка  
по итогам региональной контрольной работы  
по физике в 10-х классах  
10.03.2021**

Региональная контрольная работа по физике в 10-х классах (далее РКР) проводится в целях выявления уровня подготовки обучающихся по физике, оценки уровня освоения обучающимися предметного содержания курса физики на углублённом уровне, выявления тех элементов содержания, которые вызывают наибольшие затруднения у обучающихся, а также для оценки уровня готовности участников контрольной работы к обучению на инженерных специальностях вузов региона.

Содержание контрольной программы соответствует примерной программе по физике среднего общего образования.

Участие в региональной контрольной работе было добровольным. Образовательные организации самостоятельно принимали решение об участии всей параллели 10-х классов, класса соответствующего профиля или участии отдельных десятиклассников, обучающихся по индивидуальному учебному плану, предполагающему изучение физики на углублённом уровне.

РКР содержит 17 заданий, из них 5 заданий с выбором ответа с дистрактором (ВОД), 7 заданий с кратким ответом (КО), 1 задание на установление последовательности (УП), 2 задания на установление соответствия (УС), 2 – с развёрнутым ответом (РО). Максимальное количество баллов – 25.

Время выполнения контрольной работы – 90 минут (два урока).

Задания РКР выполнялись на бумажных носителях. Задания 1 – 15 проверялись автоматизированным способом, выполнение заданий под номерами 16 и 17 оценивалось экспертами школьных или муниципальных предметных комиссий.

## План региональной контрольной работы по физике в 10-х классах

№ задания	Объект оценки умения	Уровень сложности задания	Тип задания	Примерное распределение времени выполнения задания, мин	Макс. балл
1.	Перемещение, скорость и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей.	Б	КО	3	1
2.	Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость координат, скорости, ускорения, перемещения и пути материальной точки от времени. Графики этих зависимостей.	Б	ВОД	3	1
3.	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Зависимость координат, скорости и ускорения материальной точки от времени. Графики этих зависимостей.	Б	УП	3	2
4.	Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая и линейная скорость точки. Период и частота обращения. Центробежное (нормальное) и касательное (тангенциальное) ускорение точки.	Б	УС	3	2
5.	Законы Ньютона для материальных точек.	Б	КО	3	1
6.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью планеты и от географической широты. Движение небесных тел и их спутников. Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением относительно ИСО. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения.	Б	КО	3	1
7.	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела.	Б	КО	3	1
8.	Работа силы на малом и на конечном перемещении. Графическое представление работы силы.	Б	КО	3	1
9.	Кинетическая энергия материальной точки. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины Потенциальная энергия тела в однородном гравитационном поле. Вторая космическая скорость. Закон сохранения механической энергии в ИСО.	Б	ВОД	3	1
10.	Кинематика, динамика (методы научного познания)	Б	ВОД	3	1
11.	Кинематика. Динамика. Законы сохранения. Статика.	Б	ВОД	5	2
12.	Кинематика. Динамика. Законы сохранения. Статика	П	УС	5	2
13.	Кинематика. Динамика. Законы сохранения. Статика	П	ВОД	5	2
14.	Кинематика	П	КО	5	1
15.	Динамика. Законы сохранения. Статика	П	КО	5	1
16.	Механика	П	РО	15	2
17.	Механика	В	РО	20	3

Всего заданий 17. Из них заданий базового уровня сложности (Б) – 11, повышенного (П) - 5, высокого (В) - 1

### Количество участников региональной контрольной работы по физике в 10-х классах

Количество АТЕ КО, принявших участие в РКР	Количество ОО КО, принявших участие в РКР	Общее количество участников РКР	Количество участников в городских ОО	Количество участников в сельских ОО
26	119	1430	1356	74

РКР по физике выполняли 1430 учащихся 10-х классов из 119 общеобразовательных организаций.

Из 34 территорий Кемеровской области – Кузбасса приняли участие в региональной РКР школы из 26 АТЕ. Не приняли участие в контрольной работе по физике в 10-х классах школы Краснобродского и Прокопьевского городских округов, Крапивинского, Прокопьевского, Юргинского и Яшкинского муниципальных округов, Новокузнецкого и Тисульского муниципальных районов.

На рис. 1 представлена гистограмма распределения первичных баллов РКР по физике в 10-х классах.



Рисунок 1. Распределение первичных баллов по результатам РКР по физике

**Результаты РКР по физике в 10-х классах:  
статистика по отметкам**

Территория	Кол-во участников РКР	Распределение групп баллов, %				Качество обученности	Средний балл
		«2»	«3»	«4»	«5»		
Кузбасс (вся выборка)	1430	19,37	40,56	28,74	11,33	40,07	3,32
А-Судженский ГО	52	3,85	40,38	46,15	9,62	55,77	3,62
Беловский ГО	62	56,45	33,87	6,45	3,23	9,68	2,56
Беловский МР	20	20,00	5,00	45,00	30,00	75,00	3,85
Берёзовский ГО	19	31,58	52,63	10,53	5,26	15,79	2,89
Гурьевский МО	40	5,00	55,00	35,00	5,00	40,00	3,40
Ижморский МО	6	0,00	66,67	33,33	0,00	33,33	3,33
Калтанский ГО	27	40,74	44,44	3,70	11,11	14,81	2,85
Кемеровский ГО	482	18,26	39,83	30,91	11,00	41,91	3,35
Кемеровский МО	18	11,11	61,11	27,78	0,00	27,78	3,17
Киселевский ГО	26	15,38	57,69	19,23	7,69	26,92	3,19
Л-Кузнецкий ГО	129	33,33	38,76	24,81	3,10	27,91	2,98
Л-Кузнецкий МО	3	33,33	0,00	33,33	33,33	66,67	3,67
Мариинский МР	26	3,85	46,15	30,77	19,23	50,00	3,65
Междуреченский ГО	51	25,49	47,06	19,61	7,84	27,45	3,10
Мысковский ГО	10	0,00	20,00	50,00	30,00	80,00	4,10
Новокузнецкий ГО	214	15,89	32,24	28,97	22,90	51,87	3,59
Осинниковский ГО	20	10,00	60,00	30,00	0,00	30,00	3,20
Полысаевский ГО	5	0,00	60,00	40,00	0,00	40,00	3,40
Промышленновский МО	36	0,00	30,56	41,67	27,78	69,44	3,97
Тайгинский ГО	15	46,67	53,33	0,00	0,00	0,00	2,53
Таштагольский МР	32	12,50	68,75	15,63	3,13	18,75	3,09
Топкинский МО	15	13,33	46,67	33,33	6,67	40,00	3,33
Тяжинский МО	6	0,00	33,33	66,67	0,00	66,67	3,67
Чебулинский МО	6	0,00	0,00	66,67	33,33	100,00	4,33
Юргинский ГО	75	18,67	46,67	26,67	8,00	34,67	3,24
Яйский МО	8	0,00	75,00	12,50	12,50	25,00	3,38
ОО рег. подчинения	27	7,41	29,63	59,26	3,70	62,96	3,59

## Соответствие отметок в журнале и отметок за РКР по физике в 10-х классах

Территория	Количество участников	Понизили, %	Подтвердили, %	Повысили, %
Кузбасс (вся выборка)	1430	50,28	35,87	13,85
А-Судженский ГО	52	46,15	44,23	9,62
Беловский ГО	62	90,32	8,06	1,61
Беловский МР	20	25,00	25,00	50,00
Берёзовский ГО	19	73,68	15,79	10,53
Гурьевский МО	40	25,00	65,00	10,00
Ижморский МО	6	50,00	50,00	0,00
Калтанский ГО	27	74,07	25,93	0,00
Кемеровский ГО	482	57,68	36,10	6,22
Кемеровский МО	18	44,44	44,44	11,11
Киселевский ГО	26	76,92	15,38	7,69
Л-Кузнецкий ГО	129	65,12	24,81	10,08
Л-Кузнецкий МО	3	66,67	33,33	0,00
Мариинский МР	26	61,54	26,92	11,54
Междуреченский ГО	51	56,86	41,18	1,96
Мысковский ГО	10	10,00	50,00	40,00
Новокузнецкий ГО	214	40,19	36,92	22,90
Осинниковский ГО	20	80,00	20,00	0,00
Полысаевский ГО	5	100,00	0,00	0,00
Промышленновский МО	36	11,11	61,11	27,78
Тайгинский ГО	15	73,33	26,67	0,00
Таштагольский МР	32	40,63	53,13	6,25
Топкинский МО	15	60,00	33,33	6,67
Тяжинский МО	6	66,67	33,33	0,00
Чебулинский МО	6	0,00	50,00	50,00
Юргинский ГО	75	54,67	40,00	5,33
Яйский МО	8	87,50	12,50	0,00
ОО рег. подчинения	27	25,93	62,96	11,11

## Выполнение заданий РКР по физике в 10-х классах, %

Территория	Кол-во уч-ков	Выполнение заданий РКР-2021 по физике в 10-х классах, %																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Максимальный балл за выполненное задание РКР-2021 по физике в 10-х классах																
		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	3
		Уровень сложности заданий (Б – базовый, П – повышенный, В – высокий)																
Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	П	П	П	В	
Кузбасс (вся выборка)	1430	59,2	70,6	85,2	72,3	67,1	59,5	30,8	56,6	78,0	44,9	56,8	60,9	70,9	54,3	34,9	20,9	9,9
А-Судженский ГО	52	73,1	75,0	82,6	78,8	78,8	73,1	21,2	71,2	84,6	46,2	59,6	67,3	69,2	71,2	36,5	49,0	7,1
Беловский ГО	62	58,1	58,1	83,9	46,0	46,8	48,4	0,0	30,6	75,8	22,6	58,1	47,6	57,3	12,9	9,7	8,9	1,6
Беловский МР	20	70,0	85,0	81,8	72,5	65,0	70,0	35,0	70,0	85,0	55,0	67,5	77,5	87,5	55,0	45,0	30,0	0,0
Берёзовский ГО	19	26,3	52,6	86,4	78,9	47,4	57,9	47,4	31,6	63,2	36,8	50,0	60,5	50,0	26,3	31,6	5,3	5,3
Гурьевский МО	40	77,5	77,5	75,0	82,5	82,5	72,5	70,0	52,5	77,5	30,0	40,0	60,0	66,3	70,0	57,5	21,3	6,7
Ижморский МО	6	100	83,3	100	100	50,0	100	16,7	33,3	66,7	50,0	50,0	66,7	100	100	50,0	0,0	0,0
Калтанский ГО	27	74,1	63,0	58,3	48,1	77,8	48,1	11,1	40,7	74,1	37,0	55,6	48,1	64,8	25,9	7,4	22,2	12,3
Кемеровский ГО	482	56,4	73,2	87,0	72,4	64,9	57,7	33,8	57,3	79,7	50,0	53,8	61,6	75,3	54,8	35,7	16,0	9,6
Кемеровский МО	18	38,9	61,1	87,5	72,2	88,9	72,2	33,3	22,2	22,2	27,8	50,0	55,6	83,3	77,8	33,3	25,0	3,7
Киселевский ГО	26	46,2	65,4	72,7	71,2	69,2	53,8	19,2	65,4	80,8	34,6	71,2	67,3	67,3	34,6	38,5	23,1	10,3
Л-Кузнецкий ГО	129	48,8	58,9	73,4	65,1	62,8	52,7	33,3	57,4	76,7	31,0	49,6	51,6	57,4	46,5	23,3	12,4	3,9
Л-Кузнецкий МО	3	66,7	66,7	100	50,0	66,7	66,7	33,3	66,7	66,7	66,7	50,0	66,7	83,3	33,3	66,7	50,0	22,2
Мариинский МР	26	76,9	73,1	89,3	63,5	76,9	84,6	38,5	57,7	84,6	84,6	65,4	84,6	84,6	61,5	34,6	5,8	7,7
Междуреченский ГО	51	72,5	68,6	87,5	74,5	60,8	45,1	17,6	43,1	62,7	41,2	50,0	62,7	65,7	54,9	19,6	23,5	13,1
Мысковский ГО	10	50,0	70,0	90,0	100	100	100	50,0	60,0	100	90,0	85,0	75,0	70,0	60,0	50,0	45,0	6,7
Новокузнецкий ГО	214	54,2	71,0	88,6	76,6	71,5	58,9	29,4	62,1	81,8	56,1	63,3	62,1	75,7	65,0	44,4	33,9	22,6
Осинниковский ГО	20	50,0	95,0	100	85,0	55,0	75,0	35,0	55,0	95,0	10,0	45,0	67,5	60,0	55,0	55,0	2,5	3,3
Полысаевский ГО	5	100	100	100	100	100	100	40,0	60,0	40,0	100	80,0	10,0	20,0	100	0,0	30,0	0,0
Промышленновский МО	36	94,4	80,6	97,2	93,1	97,2	77,8	33,3	80,6	86,1	36,1	62,5	69,4	81,9	88,9	66,7	36,1	9,3
Тайгинский ГО	15	46,7	46,7	66,7	46,7	53,3	46,7	0,0	33,3	53,3	40,0	60,0	40,0	46,7	13,3	6,7	6,7	0,0
Таштагольский МР	32	59,4	50,0	84,4	62,5	56,3	68,8	12,5	65,6	75,0	25,0	62,5	60,9	64,1	53,1	31,3	17,2	2,1
Топкинский МО	15	66,7	80,0	81,3	83,3	73,3	40,0	26,7	66,7	66,7	80,0	46,7	70,0	63,3	26,7	40,0	20,0	6,7
Тяжинский МО	6	16,7	33,3	83,3	91,7	83,3	100	50,0	100	83,3	16,7	33,3	58,3	75,0	83,3	83,3	58,3	0,0
Чебулинский МО	6	83,3	50,0	100	100	100	100	100	50,0	100	100	75,0	100	75,0	33,3	16,7	16,7	33,3
Юргинский ГО	75	60,0	76,0	87,1	74,0	54,7	44,0	37,3	45,3	72,0	40,0	62,0	58,7	72,0	42,7	22,7	22,7	12,0
Яйский МО	8	50,0	100	100	75,0	87,5	75,0	0,0	100,0	100,0	25,0	50,0	43,8	75,0	75,0	0,0	37,5	0,0
ОО рег. подчинения	27	81,5	92,6	89,3	75,9	74,1	74,1	37,0	77,8	88,9	25,9	75,9	70,4	77,8	77,8	63,0	7,4	0,0

Таблица 6

**Выполнение заданий РКР по физике в 10-х классах  
базового, повышенного и высокого уровней сложности в 2020 и 2021 гг., %**

Территория	Кол-во уч-ков РКР- 2021	РКР-2020 ФИ10			РКР-2021 ФИ10		
		Базовый уровень сложности заданий	Повышенный уровень сложности заданий	Высокий уровень сложности заданий	Базовый уровень сложности заданий	Повышенный уровень сложности заданий	Высокий уровень сложности заданий
КО-Кузбасс	1430	56,73	61,11	5,70	65,04	49,34	9,88
А-Судженский ГО	52	55,42	64,71	1,50	70,33	59,86	7,05
Беловский ГО	62	56,01	58,24	6,30	52,42	31,25	1,61
Беловский МР	20	61,74	48,56	0,00	71,07	61,25	0,00
Березовский ГО	19	59,65	64,27	5,40	57,52	36,18	5,26
Гурьевский МО	40	53,16	45,42	7,80	69,11	52,81	6,67
Ижморский МО	6	48,54	43,06	0,00	71,43	60,42	0,00
Калтанский ГО	27	52,43	61,32	6,30	56,88	37,96	12,35
Кемеровский ГО	482	62,65	66,56	6,10	65,19	49,53	9,61
Кемеровский МО	18	60,93	62,88	9,10	57,14	54,86	3,70
Киселевский ГО	26	50,32	51,51	3,30	64,01	48,56	10,26
Краснобродский ГО	0	51,23	49,17	0,00	-	-	-
Л-Кузнецкий ГО	129	-	-	-	58,91	39,05	3,88
Л-Кузнецкий МО	3	53,73	59,90	1,40	64,29	62,50	22,22
Мариинский МР	26	61,33	66,63	4,20	73,08	55,77	7,69
Междуреченский ГО	51	50,08	58,47	10,80	60,64	47,30	13,07
Мысковский ГО	10	63,46	66,04	7,50	84,29	61,25	6,67
Новокузнецкий ГО	214	75,08	73,72	13,30	68,12	56,60	22,59
Новокузнецкий МР	0	40,18	45,00	0,00	-	-	-
Осинниковский ГО	20	64,66	63,17	10,70	66,43	46,25	3,33
Полысаевский ГО	5	58,55	57,03	20,80	85,71	27,50	0,00
Прокопьевский ГО	0	68,88	68,56	6,20	-	-	-
Прокопьевский МО	0	78,95	92,86	0,00	-	-	-
Промышленновский	36	36,84	40,44	0,00	78,17	66,32	9,26
Тайгинский ГО	15	44,09	51,23	0,50	50,48	25,83	0,00
Таштагольский МР	32	50,72	59,09	0,00	60,49	46,09	2,08
Топкинский МО	15	47,68	52,21	2,00	67,14	46,67	6,67
Тяжинский МО	6	59,65	58,33	0,00	65,48	68,75	0,00
Чебулинский МО	6	74,85	75,00	11,10	88,10	54,17	33,33
Юргинский ГО	75	54,69	54,81	3,50	63,52	46,50	12,00
Юргинский МО	0	69,74	72,50	28,30	-	-	-
Яйский МО	8	-	-	-	70,54	48,44	0,00
Яшкинский МО	0	61,40	66,67	5,60	-	-	-
ОО рег. подчинения	27	59,38	61,86	7,40	74,60	56,48	0,00

Согласно данным, представленным в таблице 6, участники РКР в 2021 году успешнее справились с заданиями базового и высокого уровней сложности по сравнению с участниками, выполнявшими работу в 2020 году.

Так прирост процента выполнения заданий базового уровня в регионе составил 8,31%, высокого уровня – 4,18%.

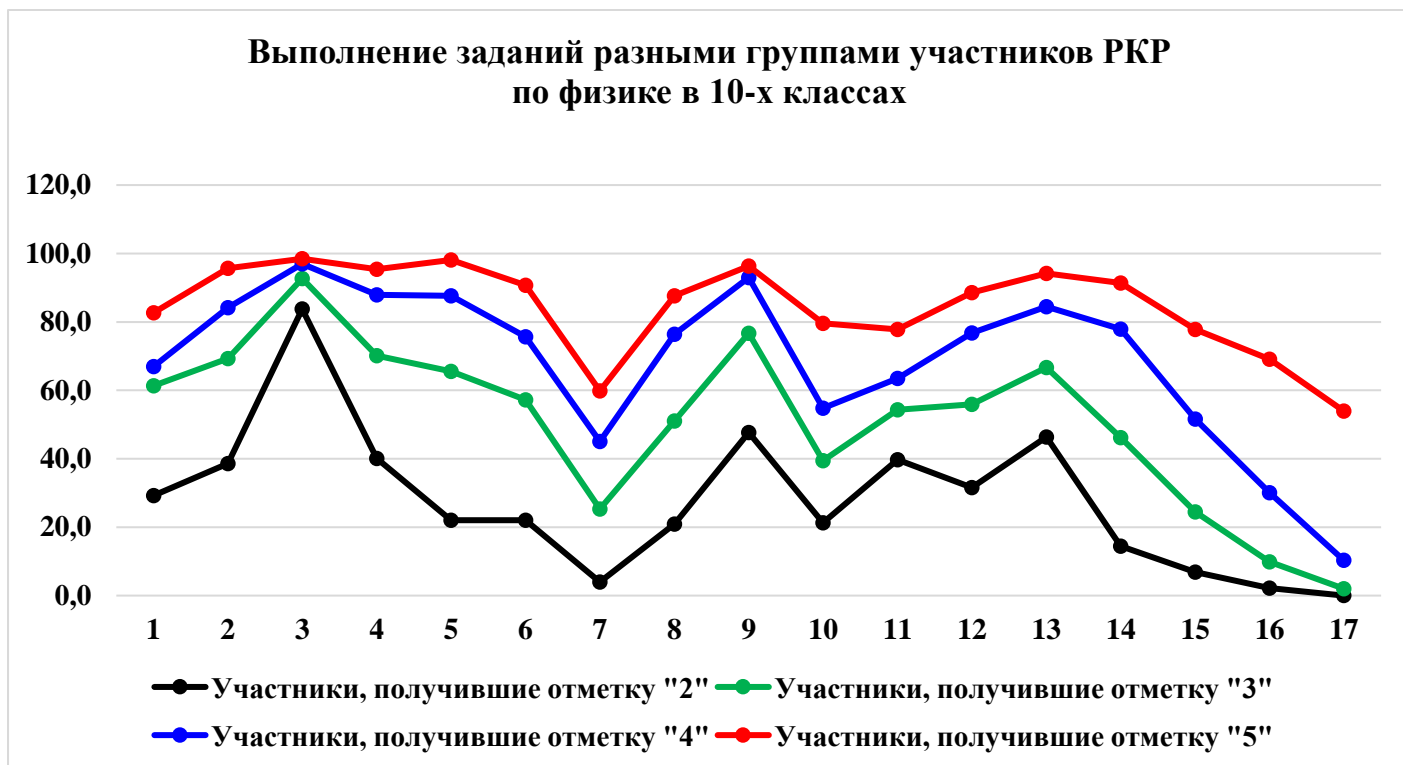


Рисунок 3. Выполнение заданий разными группами участников РКР по физике

**Результаты РКР по физике в 10-х классах в разрезе кластеров**

Таблица 7

**Описание кластеров общеобразовательных организаций, принимавших участие в региональной контрольной работе по физике в 10-х классах**

Номер кластера	Описание кластера
1	ОО повышенного уровня (лицеи, гимназии, ОО с углублённым изучением отдельных предметов (или с углублённым изучением какого-либо одного предмета))
2	ОО, реализующие программы среднего общего образования, расположенные в городе местности (город, посёлок городского типа)
3	ОО, реализующие программы среднего общего образования, расположенные в сельской местности (посёлок, село, деревня)



**Количество участников РКР по физике в 10-х классах  
в общеобразовательных организациях разных кластерных групп**

Территория	Общее кол-во уч-ков	Кол-во уч-ков в ОО повышенного уровня	Кол-во уч-ков в городских СОШ	Кол-во уч-ков в сельских СОШ	Кол-во уч-ков в ШНОР
<b>Кузбасс</b>	<b>1430</b>	<b>576</b>	<b>780</b>	<b>74</b>	<b>126</b>
А-Судженский ГО	52	34	18	0	0
Беловский ГО	62	0	62	0	0
Беловский МР	20	0	0	20	0
Берёзовский ГО	19	19	0	0	0
Гурьевский МО	40	0	23	17	0
Ижморский МО	6	0	3	3	0
Калтанский ГО	27	0	18	9	9
Кемеровский ГО	482	201	281	0	25
Кемеровский МО	18	0	0	18	0
Киселевский ГО	26	1	21	4	7
Л-Кузнецкий ГО	129	84	45	0	0
Л-Кузнецкий МО	3	0	0	3	3
Мариинский МР	26	15	11	0	0
Междуреченский	51	12	39	0	7
Мысковский ГО	10	0	10	0	0
Новокузнецкий ГО	214	134	80	0	24
Осинниковский ГО	20	20	0	0	0
Полысаевский ГО	5	5	0	0	0
Промышленновский	36	0	36	0	0
Тайгинский ГО	15	0	15	0	15
Таштагольский МР	32	0	32	0	12
Топкинский МО	15	0	15	0	0
Тяжинский МО	6	0	6	0	6
Чебулинский МО	6	0	6	0	0
Юргинский ГО	75	44	31	0	10
Яйский МО	8	0	8	0	8
ОО рег. подчинения	27	7	20	0	0

Таблица 9

**Статистика по отметкам по итогам РКР по физике в 10-х классах  
в общеобразовательных организациях в разрезе кластеров**

Кластер	Кол-во ОО	Кол-во уч-ков	Распределение групп баллов, %				Качество обученности	Средний балл
			2	3	4	5		
Кузбасс (вся выборка)	119	1430	19,37	40,56	28,74	11,33	40,07	3,32
ОО повышенного уровня	34	576	15,45	37,85	33,33	13,37	46,70	3,45
СОШ, город	75	780	22,56	42,69	24,87	9,87	34,74	3,22
СОШ, село	10	74	16,22	39,19	33,78	10,81	44,59	3,39
Из них: ШНОР	18	126	26,98	55,56	13,49	3,97	17,46	2,94

**Выполнение заданий РКР  
по физике в 10 классах в разрезе кластеров, %**

Кластер	Кол-во уч-ков	Выполнение заданий РКР-2021 по физике в 10-х классах, %																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Максимальный балл за выполненное задание РКР-2021 по физике в 10-х классах																
		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	3
		Уровень сложности заданий (Б – базовый, П – повышенный, В – высокий)																
		Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	П	П	П	П	П	В
Вся выборка	1430	59,2	70,6	85,2	72,3	67,1	59,5	30,8	56,6	78,0	44,9	56,8	60,9	70,9	54,3	34,9	20,9	9,9
ОО повышенного уровня	576	56,8	73,8	87,4	75,3	68,4	60,9	35,8	58,5	78,3	53,1	60,2	61,0	70,4	59,5	35,4	25,4	13,4
СОШ, город	780	60,5	68,3	83,7	70,0	65,3	57,1	26,7	55,3	79,7	39,7	54,6	60,5	71,0	50,1	33,6	17,2	7,7
СОШ, село	74	63,5	70,3	81,9	73,6	77,0	74,3	35,1	56,8	56,8	35,1	54,1	64,2	74,3	56,8	44,6	24,3	5,9
ШНОР	Из них: 126	59,5	62,7	86,4	67,9	60,3	53,2	18,3	60,3	67,5	40,5	50,8	50,8	60,3	34,9	20,6	14,7	5,0

**Участие общеобразовательных организаций,  
вошедших в список школ с низкими образовательными результатами,  
в региональной контрольной работе по физике в 10-х классах**

Территория	Общее кол-во уч-ков РКР ФИ10	Общее кол-во ШНОР, реализующих СОО	Кол-во ШНОР, участвовавших в РКР ФИ10	Доля ШНОР, участвовавших в РКР ФИ10	Кол-во уч-ков РКР ФИ10 в ШНОР
Кузбасс (вся выборка)	1430	99	18	18,18	126
А-Судженский ГО	52	0	0	-	-
Беловский ГО	62	4	0	0,00	0
Беловский МР	20	2	0	0,00	0
Березовский ГО	19	1	0	0,00	0
Гурьевский МО	40	1	0	0,00	0
Ижморский МО	6	1	0	0,00	0
Калтанский ГО	27	1	1	100,00	9
Кемеровский ГО	482	9	4	44,44	25
Кемеровский МО	18	0	0	-	-
Киселевский ГО	26	5	2	40,00	7
Крапивинский МО	0	3	0	0,00	0
Краснобродский ГО	0	0	0	-	-
Л-Кузнецкий ГО	129	0	0	-	-
Л-Кузнецкий МО	3	5	1	20,00	3
Мариинский МР	26	0	0	-	-
Междуреченский	51	4	1	25,00	7
Мысковский ГО	10	2	0	0,00	0
Новокузнецкий ГО	214	9	2	22,22	24
Новокузнецкий МР	0	4	0	0,00	0
Осинниковский ГО	20	1	0	0,00	0
Польсаевский ГО	5	0	0	-	-
Прокопьевский ГО	0	4	0	0,00	0
Прокопьевский МО	0	3	0	0,00	0
Промышленновский	36	3	0	0,00	0
Тайгинский ГО	15	4	3	75,00	15
Таштагольский МР	32	3	1	33,33	12
Тисульский МР	0	3	0	0,00	0
Топкинский МО	15	2	0	0,00	0
Тяжинский МО	6	8	1	12,50	6
Чебулинский МО	6	2	0	0,00	0
Юргинский ГО	75	2	1	50,00	10
Юргинский МО	0	5	0	0,00	0
Яйский МО	8	2	1	50,00	8
Яшкинский МО	0	6	0	0,00	0

**Статистика по отметкам по итогам региональной контрольной работы  
по физике в 10-х классах общеобразовательных организаций,  
вошедших в список школ с низкими образовательными результатами**

Территория	К-во ОО	К-во уч-ков	Распределение групп баллов, %				Качество обученности	Средний балл
			2	3	4	5		
Кузбасс (вся выборка)	119	1430	19,37	40,56	28,74	11,33	40,07	3,32
Кузбасс (все ШНОР)	18	126	26,98	55,56	13,49	3,97	17,46	2,94
Калтанский ГО	1	9	44,44	55,56	0,00	0,00	0,00	2,56
Кемеровский ГО	4	25	48,00	48,00	4,00	0,00	4,00	2,56
Киселевский ГО	2	7	0,00	42,86	42,86	14,29	57,14	3,71
Л-Кузнецкий МО	1	3	33,33	0,00	33,33	33,33	66,67	3,67
Междуреченский	1	7	14,29	28,57	57,14	0,00	57,14	3,43
Новокузнецкий ГО	2	24	20,83	62,50	8,33	8,33	16,67	3,04
Тайгинский ГО	3	15	46,67	53,33	0,00	0,00	0,00	2,53
Таштагольский МР	1	12	16,67	83,33	0,00	0,00	0,00	2,83
Тяжинский МО	1	6	0,00	33,33	66,67	0,00	66,67	3,67
Юргинский ГО	1	10	20,00	70,00	10,00	0,00	10,00	2,90
Яйский МО	1	8	0,00	75,00	12,50	12,50	25,00	3,38

**Выполнение заданий по разделам РКР по физике в 10 классах  
общеобразовательных организаций, вошедших в список школ с низкими образовательными результатами, %**

Территория	Кол-во уч-ков	Выполнение заданий РКР-2021 по физике в 10-х классах, %																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Максимальный балл за выполненное задание РКР-2021 по физике в 10-х классах																
		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	3
Кузбасс (вся выборка)	1430	59,2	70,6	85,2	72,3	67,1	59,5	30,8	56,6	78,0	44,9	56,8	60,9	70,9	54,3	34,9	20,9	9,9
Кузбасс (только ШНОР)	126	59,5	62,7	86,4	67,9	60,3	53,2	18,3	60,3	67,5	40,5	50,8	50,8	60,3	34,9	20,6	14,7	5,0
Калтанский ГО	9	88,9	88,9	75,0	44,4	77,8	33,3	0,0	66,7	66,7	11,1	44,4	50,0	50,0	11,1	11,1	0,0	0,0
Кемеровский ГО	25	44,0	52,0	81,8	62,0	40,0	40,0	20,0	28,0	44,0	52,0	44,0	32,0	58,0	28,0	16,0	2,0	1,3
Киселевский ГО	7	71,4	42,9	100	85,7	85,7	71,4	42,9	100	100	42,9	57,1	64,3	50,0	42,9	57,1	42,9	28,6
Л-Кузнецкий МО	3	66,7	66,7	100	50,0	66,7	66,7	33,3	66,7	66,7	66,7	50,0	66,7	83,3	33,3	66,7	50,0	22,2
Междуреченский	7	85,7	100	100	85,7	28,6	14,3	28,6	71,4	71,4	71,4	64,3	71,4	85,7	42,9	0,0	14,3	14,3
Новокузнецкий ГО	24	54,2	70,8	81,8	75,0	83,3	54,2	29,2	70,8	87,5	54,2	52,1	60,4	60,4	37,5	8,3	10,4	9,7
Тайгинский ГО	15	46,7	46,7	66,7	46,7	53,3	46,7	0,0	33,3	53,3	40,0	60,0	40,0	46,7	13,3	6,7	6,7	0,0
Таштагольский МР	12	83,3	33,3	91,7	62,5	16,7	75,0	0,0	66,7	41,7	16,7	58,3	54,2	58,3	50,0	50,0	20,8	0,0
Тяжинский МО	6	16,7	33,3	83,3	91,7	83,3	100	50,0	100	83,3	16,7	33,3	58,3	75,0	83,3	83,3	58,3	0,0
Юргинский ГО	10	80,0	80,0	100	85,0	70,0	50,0	20,0	50,0	70,0	30,0	45,0	60,0	60,0	10,0	10,0	0,0	0,0
Яйский МО	8	50,0	100	100	75,0	87,5	75,0	0,0	100,0	100,0	25,0	50,0	43,8	75,0	75,0	0,0	37,5	0,0

## **Рекомендации по результатам РКР-2021 по физике в 10-х классах**

### **Рекомендации учителям физики**

При обучении физике, прежде всего, необходимо соблюдать требования ФГОС как в части содержания образования по предмету, так и в части организации обучения.

Представленный выше анализ результатов выполнения заданий РКР по физике показывает, что обучаемые не владеют навыками работы с векторными величинами, в частности, нахождение изменения векторной физической величины.

Не освоены методологические умения: овладение теоретическими знаниями о методах научного познания, знакомство с ролью фундаментальных физических опытов в развитии физики и, главное, анализ результата опытов, анализ графического представления результатов эксперимента.

Слабо освоено умение решать задачи повышенного уровня сложности и неумение решать расчетные задачи высокого уровня сложности.

При обучении решению расчётных задач высокого уровня сложности и, соответственно, это относится и к совершенствованию приёмов обучения решению задач обучающихся, необходимо вводить комментарии, которые обосновывают использование указанных в решении законов и формул для ситуации данной конкретной задачи. Проводить выбор конкретной модели, обратить внимание на то, какими процессами можно пренебречь, какие объекты считать идеальными и т.д.

При проведении лабораторных работ необходимо обеспечить формирование всего спектра экспериментальных умений, предполагаемых в рамках углублённого курса физики средней школы: выбор оборудования и измерительных приборов с учётом цели опыта; выбор измерительных приборов с учётом предполагаемых диапазонов измерения величин и достижения максимально возможной точности измерений; проведение серии измерений с определением средних значений; запись прямых измерений с учётом абсолютной погрешности, сравнение полученных значений с учётом абсолютных погрешностей, определение относительной погрешности прямых измерений; построение графиков зависимости исследуемых величин с учётом абсолютных погрешностей измерений; расчёт относительной и абсолютной погрешностей косвенных измерений; интерпретация результатов проведённых измерений.

Необходимо обратить внимание на уровень математической подготовки: понимание функциональных зависимостей и вычислительные навыки.

Анализ выполнения заданий РКР показывает, что законы и формулы усвоены без осмысления сущности физических процессов, постулатов, границ применимости фундаментальных законов физики. В связи с этим можно порекомендовать включать в контрольные работы вопросы, проверяющие знания теоретического материала. Такие вопросы должны иметь характер рассуждения, а также требовать обобщения, сравнения, выводов, доказательства и т.п.

### **Рекомендации обучающимся-участникам РКР по физике**

При подготовке к тестированию по физике повторите материал. Распределите темы по дням. Особое внимание обратите на темы, которые, по вашему мнению, усвоены слабо. Выучите определения и законы физики перед тестированием.

При выполнении заданий внимательно читайте задание, делайте схематические рисунки ситуаций, описанных в заданиях. Ответ обязательно анализируйте.

Используйте справочные материалы к заданиям.

Учитесь решать уравнения математики, выполнять правильно и рационально математические вычисления.

Во время выполнения работы обратит внимание на следующее:

- пробежать глазами весь текст, чтобы увидеть какого типа задания в нём содержится, это поможет настроиться на работу;
- внимательно прочитать вопрос до конца и понять его смысл (характерная ошибка во время тестирования – не дочитав до конца, по первым словам уже предполагают ответ и торопятся его вписать);
- если не знаешь ответа на вопрос или не уверен, пропусти его и отметь, чтобы потом к нему вернуться;
- если не смог в течение отведённого времени ответить на вопрос, есть смысл положиться на свою интуицию и указать наиболее вероятный вариант.

### **Рекомендации родителям**

Очень важно оказать ребенку психологическую поддержку. Поддержка основана на вере в природную способность личности преодолевать жизненные трудности. Повышайте уверенность его в себе, так как чем больше ребенок боится неудачи, тем более вероятности допущения ошибок.

Контролируйте режим подготовки ребенка, не допускайте перегрузок, объясните ему, что он обязательно должен чередовать занятия с отдыхом.

Обеспечьте дома удобное место для занятий.

Обратите внимание на питание ребенка: во время интенсивного умственного напряжения ему необходима питательная и разнообразная пища и сбалансированный комплекс витаминов.

Помогите детям распределить темы подготовки по дням. Ознакомьте ребенка с методикой подготовки к контрольным мероприятиям по физике. Не имеет смысла зазубривать весь фактический материал,

Тренировка в решении пробных тестовых заданий также снимает чувство неизвестности. В процессе работы с заданиями приучайте ребёнка ориентироваться во времени и уметь его распределять.

Посоветуйте детям во время выполнения работы обратит внимание на следующее:

- пробежать глазами весь текст, чтобы увидеть какого типа задания в нём содержится, это поможет настроиться на работу;
- внимательно прочитать вопрос до конца и понять его смысл (характерная ошибка во время тестирования – не дочитав до конца, по первым словам уже предполагают ответ и торопятся его вписать);
- если не знаешь ответа на вопрос или не уверен, пропусти его и отметь, чтобы потом к нему вернуться;
- если не смог в течение отведённого времени ответить на вопрос, есть смысл положиться на свою интуицию и указать наиболее вероятный вариант.