

# **Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования**

**в \_\_\_\_ Свердловской области \_\_\_\_\_**  
(наименование субъекта Российской Федерации)

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Предлагаемый документ представляет шаблон статистико-аналитического отчета о результатах ГИА-11 в субъекте Российской Федерации (далее – Шаблон отчета).

Целью отчета является

- представление статистических данных о результатах ГИА-11 в субъекте Российской Федерации;
- проведение методического анализа типичных затруднений участников ГИА-11 по учебным предметам и разработка рекомендаций по совершенствованию преподавания;
- формирование предложений в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования (в части выявления и распространения лучших педагогических практик, оказания поддержки образовательным организациям, демонстрирующим устойчиво низкие результаты обучения).

### **Структура отчета**

Отчет состоит из двух частей:

Часть I включает в себя общую информацию о подготовке и результатах проведения ГИА в субъекте Российской Федерации в 2019 году.

Часть II включает в себя Методический анализ результатов ГИА-11 и Предложения в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования по физике

В рамках отчета используются данные досрочного и основного периода проведения ГИА-11.

### **Отчет может быть использован:**

- работниками органов управления образованием для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;
- работниками организаций дополнительного профессионального образования (институты повышения квалификации) при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;

– сотрудниками региональных методических объединений учителей-предметников при планировании обмена опытом работы и распространении успешного опыта обучения школьников предмету и успешного опыта подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации;

– руководителями образовательных организаций и учителями-предметниками при планировании учебного процесса и корректировке используемых технологий обучения.

При проведении анализа использованы данные региональной информационной системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по программам среднего общего образования (РИС ГИА-11).

### Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ВПЛ	Выпускники прошлых лет
ВТГ	Выпускники текущего года
ГВЭ-11	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
Участники ЕГЭ с ОВЗ	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья
ОИВ	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
УМК	Учебник из Федерального перечня рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования
Участник ЕГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ

## Часть I.

### 1. Количество участников экзаменационной кампании ГИА-11 в 2019 году в субъекте Российской Федерации

Таблица 1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество выпускников текущего года участвующих в ЕГЭ по предмету	Количество участников ЕГЭ	Количество участников ГВЭ-11
1	Русский язык	18149	19058	368
2	Математика профильная	10514	11191	349
2	Математика базовая	7970	7970	0
3	Физика	3852	4060	0
4	Химия	2206	2389	0
5	Информатика и ИКТ	2535	2683	0
6	Биология	3192	3479	1
7	История	2699	2950	0
8	География	364	388	0
9	Английский язык	1677	1794	1
10	Немецкий язык	56	57	0
11	Французский язык	21	21	0
12	Обществознание	8781	9337	1
13	Испанский язык	1	1	0
14	Литература	1182	1406	0
15	Китайский язык	6	6	0

### 2. Ранжирование ОО по интегральным показателям качества подготовки выпускников (анализируется доля выпускников текущего года, набравших соответствующее количество тестовых баллов, полученных на ЕГЭ по трём предметам, кроме математики базового уровня)

Таблица 2

№ п/п	АТЕ	Краткое наименование ОО	ВТГ	ВТГ, получившие суммарно по трём предметам соответствующее количество тестовых баллов							
				до 160		от 161 до 220		от 221 до 260		от 251 до 300	
				чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ гимназия № 9	129	3	2,33	25	19,38	28	21,71	73	56,59
2	г. Екатеринбург Кировский район	СУНЦ УрФУ	277	2	0,72	51	18,41	106	38,27	118	42,6
3	Новоуральский ГО	МАОУ «Гимназия № 41»	55	7	12,73	16	29,09	15	27,27	17	30,91
4	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ гимназия №2	85	7	8,24	26	30,59	29	34,12	24	28,24
5	Город Нижний Тагил	МАОУ Гимназия № 18	68	1	1,47	31	45,59	18	26,47	18	26,47

6	Город Нижний Тагил	МАОУ Политехническая гимназия	92	4	4,35	33	35,87	31	33,7	24	26,09
7	Камышловский ГО	МАОУ «Лицей № 5» КГО	31	7	22,58	12	38,71	4	12,9	8	25,81
8	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ Лицей № 130	90	2	2,22	29	32,22	36	40	23	25,56
9	Тавдинский ГО	МАОУ - СОШ № 2	13	5	38,46	4	30,77	1	7,69	3	23,08
10	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ Гимназия № 104	74	5	6,76	29	39,19	23	31,08	17	22,97
11	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ Гимназия № 70	67	4	5,97	31	46,27	17	25,37	15	22,39
12	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ гимназия № 35	104	9	8,65	45	43,27	27	25,96	23	22,12
13	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ гимназия №99	59	7	11,86	22	37,29	17	28,81	13	22,03
14	Новоуральский ГО	МАОУ «Гимназия»	50	3	6	22	44	14	28	11	22
15	ГО Верх-Нейвинский	МАОУ «СОШ им. А.Н. Арапова»	14	6	42,86	5	35,71	0	0	3	21,43
16	Город Нижний Тагил	МАОУ Лицей № 39	57	5	8,77	23	40,35	17	29,82	12	21,05
17	Невьянский ГО	МБОУ СОШ № 1 Невьянского ГО	19	3	15,79	9	47,37	3	15,79	4	21,05
18	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ гимназия № 120	58	13	22,41	23	39,66	10	17,24	12	20,69
19	МО город Каменск- Уральский	Лицей № 10	49	7	14,29	21	42,86	11	22,45	10	20,41
20	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ №95	35	4	11,43	16	45,71	8	22,86	7	20
21	ГО Верхний Тагил	МАОУ СОШ № 4	20	5	25	10	50	1	5	4	20
22	ГО Первоуральск	МАОУ «Лицей № 21»	52	3	5,77	25	48,08	14	26,92	10	19,23
23	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ №68 с углубленным изучением отдельных предметов	52	13	25	19	36,54	10	19,23	10	19,23
24	МО город Каменск- Уральский	Средняя школа №35	26	12	46,15	14	53,85	3	11,54	5	19,23
25	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ Гимназия № 210 Корифей	42	10	23,81	12	28,57	12	28,57	8	19,05
26	Тавдинский ГО	МАОУ СОШ № 18	21	6	28,57	8	38,1	3	14,29	4	19,05
27	МО город Алапаевск	МАОУ СОШ № 1	16	1	6,25	9	56,25	3	18,75	3	18,75
28	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ гимназия № 144	55	7	12,73	19	34,55	19	34,55	10	18,18
29	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ Лицей № 109	45	10	22,22	15	33,33	12	26,67	8	17,78
30	Качканарский ГО	МОУ СОШ № 7	40	5	12,5	22	55	6	15	7	17,5
31	г. Екатеринбург Ленинский район	МБОУ гимназия № 161	63	13	20,63	27	42,86	12	19,05	11	17,46
32	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ - гимназия №13	78	13	16,67	36	46,15	16	20,51	13	16,67
33	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ-Гимназия № 45	24	5	20,83	13	54,17	2	8,33	4	16,67
34	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 1	24	11	45,83	7	29,17	2	8,33	4	16,67
35	ГО Богданович	МАОУ СОШ № 5	18	5	27,78	10	55,56	0	0	3	16,67
36	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 4	12	8	66,67	2	16,67	0	0	2	16,67
37	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 32 с углубленным изучением отдельных предметов	67	10	14,93	34	50,75	12	17,91	11	16,42
38	ГО Первоуральск	МАОУ «СОШ № 32 с углубленным изучением отдельных предметов»	55	11	20	24	43,64	11	20	9	16,36
39	Полевской ГО	МАОУ ПГО «СОШ № 13 с УИОП»	37	10	27,03	13	35,14	8	21,62	6	16,22

40	ГО Богданович	МОУ СОШ № 1	19	6	31,58	7	36,84	3	15,79	3	15,79
41	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ Лицей № 180	134	21	15,67	56	41,79	36	26,87	21	15,67
42	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ лицей № 110 им. Л. К. Гришиной	128	20	15,63	58	45,31	30	23,44	20	15,63
43	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ гимназия № 39 «Французская гимназия»	32	4	12,5	16	50	7	21,88	5	15,63
44	Город Нижний Тагил	МБОУ Лицей	52	3	5,77	26	50	15	28,85	8	15,38
45	ГО Ревда	МАОУ «СОШ № 10»	13	3	23,08	7	53,85	1	7,69	2	15,38
46	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ СОШ № 10 с углубленным изучением отдельных предметов	53	13	24,53	26	49,06	6	11,32	8	15,09
47	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУК «Гимназия «Арт-Этюд»	40	5	12,5	20	50	9	22,5	6	15
48	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 25	20	6	30	8	40	3	15	3	15
49	МО город Ирбит	МАОУ «Школа № 10»	27	6	22,22	13	48,15	4	14,81	4	14,81
50	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ СОШ № 64	41	6	14,63	23	56,1	6	14,63	6	14,63
51	г. Екатеринбург Ленинский район	МБОУ гимназия № 5	112	14	12,5	49	43,75	33	29,46	16	14,29
52	Асбестовский ГО	МАОУ СОШ № 4 с УИОП АГО	35	9	25,71	15	42,86	6	17,14	5	14,29
53	МО город Каменск- Уральский	Средняя школа № 21	21	5	23,81	10	47,62	3	14,29	3	14,29
54	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МБОУ СОШ № 75	14	5	35,71	6	42,86	1	7,14	2	14,29
55	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 32	43	4	9,3	27	62,79	6	13,95	6	13,95
56	ГО Карпинск	МАОУ СОШ № 5	36	11	30,56	13	36,11	7	19,44	5	13,89
57	г. Екатеринбург Верх- Исетский район	МАОУ лицей № 12	130	22	16,92	61	46,92	29	22,31	18	13,85
58	Сысертский ГО	МАОО СОШ № 1	22	6	27,27	10	45,45	3	13,64	3	13,64
59	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ Гимназия № 108	52	7	13,46	27	51,92	11	21,15	7	13,46
60	Город Нижний Тагил	МАОУ СОШ № 5	45	10	22,22	16	35,56	13	28,89	6	13,33
61	МО город Алапаевск	МАОУ СОШ № 2	30	3	10	15	50	8	26,67	4	13,33
62	Невьянский ГО	МАОУ СОШ п. Цементный	15	2	13,33	7	46,67	4	26,67	2	13,33
63	Артемовский ГО	МАОУ «СОШ № 1»	15	7	46,67	5	33,33	1	6,67	2	13,33
64	ГО Богданович	МАОУ-СОШ № 2	23	5	21,74	11	47,83	4	17,39	3	13,04
65	Тавдинский ГО	МАОУ СОШ № 7	23	5	21,74	11	47,83	4	17,39	3	13,04
66	ГО Красноуфимск	МАОУ СШ 3	47	11	23,4	19	40,43	11	23,4	6	12,77
67	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 7 с углублённым изучением отдельных предметов	94	20	21,28	43	45,74	19	20,21	12	12,77
68	ГО Верхний Тагил	МАОУ СОШ № 8	24	4	16,67	8	33,33	9	37,5	3	12,5
69	Невьянский ГО	МБОУ СОШ № 4	24	5	20,83	10	41,67	6	25	3	12,5
70	ГО Рефтинский	МАОУ «СОШ № 6»	24	3	12,5	12	50	5	20,83	3	12,5
71	МО город Ирбит	МАОУ «Школа № 13»	32	8	25	16	50	4	12,5	4	12,5
72	Талицкий ГО	МКОУ «Троицкая СОШ № 5»	32	13	40,63	12	37,5	3	9,38	4	12,5
73	Новоуральский ГО	МАОУ «Лицей № 56»	49	6	12,24	23	46,94	14	28,57	6	12,24
74	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ Лицей № 88	67	10	14,93	31	46,27	18	26,87	8	11,94
75	Невьянский ГО	МБОУ СОШ № 5	34	4	11,76	19	55,88	7	20,59	4	11,76

76	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ №46	17	9	52,94	6	35,29	0	0	2	11,76
77	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ - Гимназия №47	60	7	11,67	29	48,33	17	28,33	7	11,67
78	ГО Ревда	ГБПОУ «СОМК»	26	0	0	14	53,85	9	34,62	3	11,54
79	Полевской ГО	МБОУ ПГО «СОШ № 17»	26	3	11,54	17	65,38	3	11,54	3	11,54
80	Верхнесалдинский ГО	Школа № 14	52	14	26,92	26	50	6	11,54	6	11,54
81	г. Екатеринбург Чкаловский район	МБОУ СОШ № 52	26	9	34,62	11	42,31	3	11,54	3	11,54
82	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ Гимназия № 205	26	11	42,31	9	34,62	3	11,54	3	11,54
83	Асбестовский ГО	МБОУ «СОШ № 1 им. М. Горького»	26	8	30,77	13	50	2	7,69	3	11,54
84	Ачитский ГО	МКОУ АГО «Ачитская СОШ»	18	4	22,22	9	50	3	16,67	2	11,11
85	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 16	27	11	40,74	10	37,04	3	11,11	3	11,11
86	Город Нижний Тагил	МАОУ Гимназия № 86	75	12	16	40	53,33	15	20	8	10,67
87	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 64	47	15	31,91	18	38,3	9	19,15	5	10,64
88	ГО Верхняя Пышма	МАОУ «СОШ № 2 с УИП»	66	13	19,7	30	45,45	17	25,76	7	10,61
89	ГО Верхняя Пышма	МАОУ «СОШ № 3»	19	4	21,05	9	47,37	4	21,05	2	10,53
90	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ СОШ № 170 с углубленным изучением отдельных предметов	57	10	17,54	30	52,63	11	19,3	6	10,53
91	ГО Дегтярск	МАОУ СОШ № 16	19	3	15,79	11	57,89	3	15,79	2	10,53
92	МО город Алапаевск	МАОУ СОШ № 4	48	12	25	23	47,92	8	16,67	5	10,42
93	ГО «город Лесной»	МБОУ СОШ № 75	48	20	41,67	19	39,58	4	8,33	5	10,42
94	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ с углублённым изучением отдельных предметов № 53	30	2	6,67	20	66,67	5	16,67	3	10
95	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 40	40	13	32,5	17	42,5	6	15	4	10
96	Режевской ГО	МБОУ СОШ № 3	20	8	40	7	35	3	15	2	10
97	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ Гимназия № 40	50	16	32	23	46	6	12	5	10
98	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ №26	20	7	35	9	45	2	10	2	10
99	ГО Карпинск	МАОУ СОШ № 16	30	12	40	12	40	3	10	3	10
100	ГО Красноуфимск	МБОУ СШ 9	20	10	50	6	30	2	10	2	10
101	Сысертский ГО	МАОУ СОШ № 23	30	14	46,67	13	43,33	1	3,33	3	10
102	Качканарский ГО	МОУ Лицей	41	12	29,27	18	43,9	7	17,07	4	9,76
103	Нижнесергинский МР	МКОУ СОШ №10 пгт. Верхние Серги	31	3	9,68	22	70,97	3	9,68	3	9,68
104	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ СОШ № 63	63	19	30,16	26	41,27	12	19,05	6	9,52
105	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ СОШ № 11	21	8	38,1	7	33,33	4	19,05	2	9,52
106	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ гимназия № 37	44	7	15,91	21	47,73	12	27,27	4	9,09
107	Бисертский ГО	МКОУ «Бисертская средняя школа №2»	11	5	45,45	3	27,27	2	18,18	1	9,09
108	Кушвинский ГО	МАОУ СОШ № 1	55	14	25,45	27	49,09	9	16,36	5	9,09
109	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ СОШ № 143	33	9	27,27	17	51,52	4	12,12	3	9,09

110	ГО Сухой Лог	МАОУ СОШ № 4	11	2	18,18	6	54,55	1	9,09	1	9,09
111	Таборинский МР	МКОУ «Таборинская СОШ»	11	7	63,64	2	18,18	1	9,09	1	9,09
112	г. Екатеринбург Кировский район	ЧОУ СОШ «Индра»	11	5	45,45	5	45,45	0	0	1	9,09
113	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 75/42	45	3	6,67	26	57,78	12	26,67	4	8,89
114	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ № 178 с углубленным изучением отдельных предметов	45	14	31,11	20	44,44	7	15,56	4	8,89
115	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ Лицей № 173	23	5	21,74	14	60,87	2	8,7	2	8,7
116	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ гимназия № 116	93	24	25,81	42	45,16	19	20,43	8	8,6
117	Тавдинский ГО	МАОУ СОШ №9	35	9	25,71	16	45,71	7	20	3	8,57
118	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 4	35	9	25,71	18	51,43	5	14,29	3	8,57
119	ГО Красноуфимск	МБОУ СШ №2	47	8	17,02	24	51,06	11	23,4	4	8,51
120	ГО ЗАТО Свободный	МБОУ «СШ № 25»	47	21	44,68	21	44,68	1	2,13	4	8,51
121	г. Екатеринбург Железнодорожный район	ЧОУ - Гимназия №212	12	4	33,33	4	33,33	3	25	1	8,33
122	Новолялинский ГО	МАОУ НГО «СОШ №4»	36	12	33,33	14	38,89	7	19,44	3	8,33
123	Асбестовский ГО	МАОУ СОШ № 11	24	5	20,83	14	58,33	3	12,5	2	8,33
124	МО город Алапаевск	МАОУ СОШ № 12	24	8	33,33	11	45,83	3	12,5	2	8,33
125	Талицкий ГО	МКОУ «Талицкая СОШ № 55»	24	9	37,5	11	45,83	2	8,33	2	8,33
126	ГО Красноуральск	МАОУ СОШ № 6	48	15	31,25	26	54,17	3	6,25	4	8,33
127	ГО Верхняя Пышма	МАОУ «СОШ № 22»	73	28	38,36	27	36,99	12	16,44	6	8,22
128	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ - Гимназия № 94	49	11	22,45	26	53,06	8	16,33	4	8,16
129	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 2	49	27	55,1	11	22,45	7	14,29	4	8,16
130	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 15	49	10	20,41	30	61,22	5	10,2	4	8,16
131	Березовский ГО	БМАОУ СОШ №2	49	21	42,86	21	42,86	3	6,12	4	8,16
132	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 25	25	5	20	13	52	5	20	2	8
133	г. Екатеринбург Кировский район	МБОУ СОШ № 82	25	12	48	9	36	2	8	2	8
134	Режевской ГО	МАОУ СОШ № 44	25	12	48	10	40	1	4	2	8
135	Серовский ГО	МАОУ СОШ № 1 С УИОП «Полифорум»	38	12	31,58	18	47,37	5	13,16	3	7,89
136	Полевской ГО	МАОУ ПГО «СОШ-Лицей № 4 «Интеллект»	38	19	50	14	36,84	2	5,26	3	7,89
137	Камышловский ГО	МАОУ «Школа № 3»	26	7	26,92	13	50	4	15,38	2	7,69
138	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ СОШ №183	26	12	46,15	11	42,31	1	3,85	2	7,69
139	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ СОШ № 164	53	21	39,62	21	39,62	7	13,21	4	7,55
140	Новоуральский ГО	МАОУ «СОШ № 45»	53	27	50,94	15	28,3	7	13,21	4	7,55
141	ГО Сухой Лог	МАОУ СОШ № 17	40	8	20	20	50	9	22,5	3	7,5
142	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 62	40	16	40	19	47,5	2	5	3	7,5
143	ГО «город Лесной»	МБОУ СОШ № 71	27	12	44,44	8	29,63	5	18,52	2	7,41
144	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ лицей № 3	54	14	25,93	28	51,85	8	14,81	4	7,41



145	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ гимназия № 177	68	19	27,94	29	42,65	15	22,06	5	7,35
146	ГО Верхняя Пышма	МАОУ «СОШ № 1»	68	13	19,12	37	54,41	13	19,12	5	7,35
147	Кировградский ГО	МАОУ СОШ № 1	41	7	17,07	23	56,1	8	19,51	3	7,32
148	МО город Каменск- Уральский	Кадетская школа Каменск- Уральский кадетский корпус	41	15	36,59	20	48,78	3	7,32	3	7,32
149	ГО «город Лесной»	МАОУ Лицей	55	4	7,27	30	54,55	17	30,91	4	7,27
150	МО город Каменск- Уральский	Средняя школа № 30	14	3	21,43	4	28,57	6	42,86	1	7,14
151	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ гимназия № 176	42	12	28,57	15	35,71	12	28,57	3	7,14
152	Артемковский ГО	МАОУ «Лицей № 21»	56	6	10,71	31	55,36	15	26,79	4	7,14
153	Сысертский ГО	МАОУ СОШ № 18	14	7	50	3	21,43	3	21,43	1	7,14
154	ГО Краснотурьинск	МАОУ «СОШ № 17»	28	6	21,43	16	57,14	4	14,29	2	7,14
155	Артинский ГО	МАОУ АГО «АСОШ №6»	14	4	28,57	7	50	2	14,29	1	7,14
156	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ № 22	42	13	30,95	20	47,62	6	14,29	3	7,14
157	г. Екатеринбург Чкаловский район	МБОУ СОШ № 18	28	11	39,29	12	42,86	3	10,71	2	7,14
158	Ирбитское МО	МОУ «Зайковская СОШ №1»	14	4	28,57	8	57,14	1	7,14	1	7,14
159	г. Екатеринбург Чкаловский район	МБОУ СОШ №20	14	8	57,14	4	28,57	1	7,14	1	7,14
160	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ Лицей № 128	71	12	16,9	39	54,93	15	21,13	5	7,04
161	МО город Каменск- Уральский	Средняя школа № 22	43	10	23,26	19	44,19	10	23,26	3	6,98
162	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ «ЦО №1»	29	13	44,83	11	37,93	3	10,34	2	6,9
163	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ СОШ № 134	29	6	20,69	19	65,52	2	6,9	2	6,9
164	Североуральский ГО	МАОУ «СОШ № 13»	29	11	37,93	14	48,28	2	6,9	2	6,9
165	ГО Среднеуральск	МКОУ-СОШ № 6	44	12	27,27	25	56,82	3	6,82	3	6,82
166	ГО Заречный	МАОУ ГО Заречный «СОШ №1»	30	9	30	15	50	4	13,33	2	6,67
167	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ Гимназия № 8	45	16	35,56	22	48,89	4	8,89	3	6,67
168	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 69	60	19	31,67	33	55	4	6,67	4	6,67
169	ГО Пелым	МКОУ СОШ № 1	15	6	40	8	53,33	0	0	1	6,67
170	ГО «город Лесной»	МБОУ СОШ № 67	15	10	66,67	4	26,67	0	0	1	6,67
171	ГО Среднеуральск	МКОУ - СОШ № 31	15	13	86,67	2	13,33	0	0	1	6,67
172	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МБОУ СОШ №81	15	12	80	2	13,33	0	0	1	6,67
173	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ-СОШ № 91	48	16	33,33	16	33,33	13	27,08	3	6,25
174	Серовский ГО	МАОУ СОШ № 22	48	18	37,5	19	39,58	8	16,67	3	6,25
175	г. Екатеринбург Кировский район	Екатеринбургское суворовское военное училище	64	11	17,19	39	60,94	10	15,63	4	6,25
176	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 21 «Кадетская школа»	16	6	37,5	7	43,75	2	12,5	1	6,25
177	Березовский ГО	БМАОУ «Лицей № 7»	32	15	46,88	12	37,5	3	9,38	2	6,25
178	Сысертский ГО	МАОУ СОШ № 9	16	7	43,75	7	43,75	1	6,25	1	6,25

179	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ №1 им. Н.К. Крупской	16	10	62,5	5	31,25	0	0	1	6,25
180	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа №34	50	13	26	24	48	10	20	3	6
181	Полевской ГО	МБОУ ПГО «СОШ № 18»	17	5	29,41	7	41,18	4	23,53	1	5,88
182	Артемовский ГО	МАОУ СОШ № 56	17	8	47,06	4	23,53	4	23,53	1	5,88
183	Полевской ГО	МАОУ ПГО «СОШ № 8»	34	12	35,29	14	41,18	6	17,65	2	5,88
184	Туринский ГО	МАОУ СОШ №1 г. Турина	17	6	35,29	8	47,06	2	11,76	1	5,88
185	Сысертский ГО	МАОУ СОШ № 3	17	7	41,18	7	41,18	2	11,76	1	5,88
186	Кировградский ГО	МАОУ СОШ № 3	34	11	32,35	18	52,94	3	8,82	2	5,88
187	МО Алапаевское	МОУ «ВССОШ № 2»	17	7	41,18	8	47,06	1	5,88	1	5,88
188	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ СОШ № 16	138	34	24,64	64	46,38	32	23,19	8	5,8
189	ГО Ревда	МАОУ «СОШ №28»	52	13	25	29	55,77	7	13,46	3	5,77
190	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ СОШ № 163	52	21	40,38	23	44,23	5	9,62	3	5,77
191	ГО Сухой Лог	МАОУ Гимназия № 1	35	11	31,43	10	28,57	12	34,29	2	5,71
192	ГО Верхняя Тура	МБОУ СОШ № 19	35	11	31,43	18	51,43	4	11,43	2	5,71
193	ГО Карпинск	МАОУ СОШ № 6	35	18	51,43	13	37,14	2	5,71	2	5,71
194	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ СОШ №19	89	32	35,96	39	43,82	13	14,61	5	5,62
195	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 9	18	6	33,33	8	44,44	3	16,67	1	5,56
196	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ СОШ №184 «Новая школа»	18	9	50	5	27,78	3	16,67	1	5,56
197	Серовский ГО	МАОУ СОШ № 15	18	4	22,22	11	61,11	2	11,11	1	5,56
198	Кушвинский ГО	МАОУ СОШ № 20	36	12	33,33	18	50	4	11,11	2	5,56
199	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МБОУ - СОШ № 25	18	6	33,33	9	50	2	11,11	1	5,56
200	Артемовский ГО	МАОУ «СОШ № 12»	18	11	61,11	4	22,22	2	11,11	1	5,56
201	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 7	18	7	38,89	10	55,56	0	0	1	5,56
202	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ Лицей № 135	91	17	18,68	47	51,65	22	24,18	5	5,49
203	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ Гимназия № 174	55	28	50,91	17	30,91	7	12,73	3	5,45
204	МО город Ирбит	МБОУ «СОШ № 8»	19	3	15,79	8	42,11	7	36,84	1	5,26
205	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 3	19	5	26,32	9	47,37	4	21,05	1	5,26
206	Режевской ГО	МБОУ СОШ № 7	19	6	31,58	8	42,11	4	21,05	1	5,26
207	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 80	19	10	52,63	5	26,32	3	15,79	1	5,26
208	Город Нижний Тагил	МАОУ СОШ № 61	38	10	26,32	21	55,26	4	10,53	2	5,26
209	Асбестовский ГО	Лицей № 9	19	8	42,11	8	42,11	2	10,53	1	5,26
210	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МБОУ СОШ № 83	19	11	57,89	7	36,84	1	5,26	1	5,26
211	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ Лицей №159	58	20	34,48	23	39,66	12	20,69	3	5,17
212	ГО Краснотурьинск	МАОУ СОШ № 24	39	10	25,64	21	53,85	5	12,82	2	5,13
213	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ-СОШ № 168	59	19	32,2	31	52,54	6	10,17	3	5,08
214	Волчанский ГО	МАОУ СОШ № 23	20	4	20	13	65	2	10	1	5

215	МО «Камышловский МР»	МКОУ Порошинская СОШ	20	11	55	8	40	0	0	1	5
216	ГО Верхняя Пышма	МАОУ «СОШ № 25»	20	11	55	7	35	0	0	1	5
217	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ-СОШ № 165	61	20	32,79	34	55,74	4	6,56	3	4,92
218	МО город Каменск-Уральский	Каменск-Уральская гимназия	41	12	29,27	22	53,66	5	12,2	2	4,88
219	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ № 67 с углубленным изучением отдельных предметов	62	20	32,26	32	51,61	7	11,29	3	4,84
220	Новоуральский ГО	МАОУ «СОШ № 40»	62	29	46,77	24	38,71	6	9,68	3	4,84
221	ГО Первоуральск	МАОУ «СОШ № 5 с УИОП»	62	18	29,03	36	58,06	5	8,06	3	4,84
222	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ лицей №100	83	14	16,87	45	54,22	20	24,1	4	4,82
223	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа №31	21	3	14,29	10	47,62	7	33,33	1	4,76
224	Березовский ГО	БМАОУ лицей №3 «Альянс»	21	6	28,57	9	42,86	5	23,81	1	4,76
225	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 200	63	15	23,81	32	50,79	13	20,63	3	4,76
226	Артинский ГО	МАОУ «Артинский лицей»	21	4	19,05	13	61,9	3	14,29	1	4,76
227	ГО «город Лесной»	МАОУ СОШ № 72	21	10	47,62	9	42,86	1	4,76	1	4,76
228	Полевской ГО	МАОУ ПГО «Политехнический лицей №21 «Эрудит»	44	16	36,36	20	45,45	6	13,64	2	4,55
229	Артемовский ГО	МАОУ «СОШ № 8»	22	6	27,27	13	59,09	2	9,09	1	4,55
230	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МБОУ СОШ № 107	22	12	54,55	7	31,82	2	9,09	1	4,55
231	Новоуральский ГО	МАОУ «Лицей № 58»	45	8	17,78	20	44,44	15	33,33	2	4,44
232	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ СОШ № 65 с углубленным изучением отдельных предметов	23	11	47,83	7	30,43	4	17,39	1	4,35
233	МО город Ирбит	МБОУ «Школа № 18»	23	11	47,83	9	39,13	2	8,7	1	4,35
234	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ Гимназия № 202 «Менталитет»	47	13	27,66	22	46,81	10	21,28	2	4,26
235	ГО Ревда	МАОУ «Еврогимназия»	24	6	25	11	45,83	6	25	1	4,17
236	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ СОШ № 145 с углубленным изучением отдельных предметов	24	3	12,5	16	66,67	4	16,67	1	4,17
237	Нижнесергинский МР	МКОУ СОШ № 2 г. Нижние Серги	24	6	25	14	58,33	3	12,5	1	4,17
238	Нижнетуринский ГО	МАОУ НТГО «СОШ № 3»	24	10	41,67	10	41,67	3	12,5	1	4,17
239	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 5	24	7	29,17	14	58,33	2	8,33	1	4,17
240	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ СОШ №23	24	13	54,17	8	33,33	2	8,33	1	4,17
241	Пышминский ГО	МБОУ ПГО «Пышминская СОШ»	48	31	64,58	11	22,92	4	8,33	2	4,17
242	Новоуральский ГО	МАОУ «СОШ № 57»	48	26	54,17	19	39,58	1	2,08	2	4,17
243	ГО Верхняя Пышма	МАОУ «СОШ № 33»	49	13	26,53	26	53,06	7	14,29	2	4,08
244	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ гимназия № 155	49	19	38,78	24	48,98	4	8,16	2	4,08
245	ГО «город Лесной»	МАОУ СОШ № 76	50	7	14	27	54	14	28	2	4
246	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ № 167	50	14	28	26	52	8	16	2	4
247	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 6	25	6	24	15	60	3	12	1	4

248	Артемовский ГО	МБОУ «СОШ №9»	25	8	32	14	56	2	8	1	4
249	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ № 138	51	18	35,29	23	45,1	8	15,69	2	3,92
250	Полевской ГО	МБОУ ПГО «СОШ № 14»	26	7	26,92	16	61,54	2	7,69	1	3,85
251	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 30	26	8	30,77	15	57,69	2	7,69	1	3,85
252	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ № 117	26	7	26,92	17	65,38	1	3,85	1	3,85
253	ГО Ревда	МАОУ «СОШ № 3»	53	20	37,74	25	47,17	6	11,32	2	3,77
254	Североуральский ГО	МАОУ СОШ № 11	53	16	30,19	33	62,26	2	3,77	2	3,77
255	Серовский ГО	МАОУ СОШ № 20	27	9	33,33	13	48,15	4	14,81	1	3,7
256	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 1	27	10	37,04	13	48,15	3	11,11	1	3,7
257	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 132	27	12	44,44	11	40,74	3	11,11	1	3,7
258	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 106	27	10	37,04	14	51,85	2	7,41	1	3,7
259	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ СОШ № 147	27	11	40,74	13	48,15	2	7,41	1	3,7
260	Камышловский ГО	МАОУ «Школа № 1» КГО	27	14	51,85	11	40,74	1	3,7	1	3,7
261	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 28	27	19	70,37	6	22,22	1	3,7	1	3,7
262	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 76 с углубленным изучением отдельных предметов	55	17	30,91	28	50,91	8	14,55	2	3,64
263	Режевской ГО	МБОУ СОШ № 1	28	1	3,57	20	71,43	6	21,43	1	3,57
264	Новоуральский ГО	МАОУ «СОШ № 54»	28	7	25	16	57,14	4	14,29	1	3,57
265	Город Нижний Тагил	МАОУ СОШ № 9	28	1	3,57	23	82,14	3	10,71	1	3,57
266	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ №77	28	13	46,43	11	39,29	3	10,71	1	3,57
267	Новоуральский ГО	МАОУ «СОШ № 49»	29	8	27,59	9	31,03	11	37,93	1	3,45
268	МО город Ирбит	МАОУ «Школа № 9»	29	4	13,79	16	55,17	8	27,59	1	3,45
269	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 105	29	8	27,59	12	41,38	8	27,59	1	3,45
270	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 44	29	9	31,03	15	51,72	4	13,79	1	3,45
271	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 102	29	10	34,48	16	55,17	2	6,9	1	3,45
272	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ СОШ № 122	29	11	37,93	15	51,72	2	6,9	1	3,45
273	Серовский ГО	МАОУ СОШ № 27	59	18	30,51	30	50,85	9	15,25	2	3,39
274	Артинский ГО	МАОУ АГО «Артинская СОШ № 1»	30	12	40	10	33,33	7	23,33	1	3,33
275	ГО Краснотурьинск	МАОУ «СОШ № 32»	30	13	43,33	12	40	4	13,33	1	3,33
276	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 71	30	9	30	17	56,67	3	10	1	3,33
277	Североуральский ГО	МАОУ СОШ № 9	30	15	50	12	40	2	6,67	1	3,33
278	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ-СОШ № 141	30	14	46,67	15	50	0	0	1	3,33
279	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ СОШ № 175	61	21	34,43	28	45,9	9	14,75	2	3,28
280	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ СОШ №208 с углубленным изучением отдельных предметов	31	6	19,35	14	45,16	10	32,26	1	3,23

281	Арамилский ГО	МАОУ СОШ № 1	31	14	45,16	9	29,03	7	22,58	1	3,23
282	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ СОШ № 151 с углубленным изучением отдельных предметов	31	10	32,26	15	48,39	5	16,13	1	3,23
283	ГО Сухой Лог	МАОУ СОШ № 7	32	5	15,63	20	62,5	6	18,75	1	3,13
284	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 15	64	27	42,19	25	39,06	10	15,63	2	3,13
285	Бисертский ГО	МКОУ «Бисертская средняя школа № 1»	33	14	42,42	13	39,39	5	15,15	1	3,03
286	Верхотурский ГО	ГБОУ СО «СОШ №3»	33	21	63,64	11	33,33	0	0	1	3,03
287	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 92	34	10	29,41	19	55,88	4	11,76	1	2,94
288	ГО Нижняя Салда	МАОУ ЦО № 7	35	16	45,71	14	40	4	11,43	1	2,86
289	Верхнесалдинский ГО	Школа № 2	71	15	21,13	41	57,75	13	18,31	2	2,82
290	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ СОШ № 85	71	24	33,8	36	50,7	8	11,27	2	2,82
291	Талицкий ГО	МКОУ Талицкая СОШ № 1	36	10	27,78	14	38,89	11	30,56	1	2,78
292	Новоуральский ГО	МАОУ «СОШ № 48»	38	20	52,63	12	31,58	5	13,16	1	2,63
293	ГО Заречный	МАОУ ГО Заречный «СОШ №2»	39	13	33,33	16	41,03	9	23,08	1	2,56
294	ГО Богданович	МОУ СОШ № 3	39	24	61,54	6	15,38	8	20,51	1	2,56
295	ГО «город Лесной»	МБОУ СОШ №64	39	20	51,28	14	35,9	4	10,26	1	2,56
296	ГО Краснотурьинск	МАОУ «СОШ № 23 с углубленным изучением отдельных предметов»	40	17	42,5	17	42,5	5	12,5	1	2,5
297	Город Нижний Тагил	МАОУ СОШ № 40	40	21	52,5	14	35	4	10	1	2,5
298	Асбестовский ГО	МАОУ «СОШ № 24»	41	15	36,59	20	48,78	5	12,2	1	2,44
299	Кушвинский ГО	МАОУ СОШ № 6	43	21	48,84	14	32,56	7	16,28	1	2,33
300	г. Екатеринбург Верх- Исетский район	МАОУ СОШ № 121	45	16	35,56	22	48,89	6	13,33	1	2,22
301	Березовский ГО	БМАОУ СОШ №9	45	21	46,67	18	40	5	11,11	1	2,22
302	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 81	45	23	51,11	17	37,78	4	8,89	1	2,22
303	г. Екатеринбург Верх- Исетский район	МАОУ СОШ № 29	45	18	40	23	51,11	3	6,67	1	2,22
304	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ СОШ № 43 с углубленным изучением отдельных предметов	46	14	30,43	18	39,13	13	28,26	1	2,17
305	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ - СОШ № 181	46	15	32,61	23	50	7	15,22	1	2,17
306	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ № 113	49	17	34,69	25	51,02	6	12,24	1	2,04
307	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 44	51	23	45,1	22	43,14	5	9,8	1	1,96
308	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ СОШ № 140	52	22	42,31	27	51,92	2	3,85	1	1,92
309	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ СОШ № 166	54	19	35,19	28	51,85	6	11,11	1	1,85
310	г. Екатеринбург Чкаловский район	МБОУ СОШ № 86	54	19	35,19	29	53,7	5	9,26	1	1,85
311	Березовский ГО	БМАОУ «Гимназия №5»	54	27	50	22	40,74	4	7,41	1	1,85
312	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ - СОШ № 148	56	20	35,71	31	55,36	4	7,14	1	1,79
313	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	НОУ СОШ Гелиос	11	3	27,27	4	36,36	4	36,36	0	0
314	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 10	14	4	28,57	6	42,86	4	28,57	0	0
315	Режевской ГО	МАОУ СОШ № 2	22	8	36,36	8	36,36	6	27,27	0	0

316	МО город Каменск-Уральский	Лицей № 9	26	1	3,85	18	69,23	7	26,92	0	0
317	Качканарский ГО	МОУ СОШ имени К.Н. Новикова	12	4	33,33	5	41,67	3	25	0	0
318	ГО Сухой Лог	МАОУ СОШ № 10	12	5	41,67	4	33,33	3	25	0	0
319	ГО Ревда	МАОУ «СОШ № 29»	25	4	16	15	60	6	24	0	0
320	МО Алапаевское	МОУ «Верхнесинячихинская СОШ №3»	25	4	16	15	60	6	24	0	0
321	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 19	25	5	20	14	56	6	24	0	0
322	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МАОУ СОШ с углубленным изучением отдельных предметов № 74	21	7	33,33	9	42,86	5	23,81	0	0
323	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ №12	13	4	30,77	6	46,15	3	23,08	0	0
324	МО Байкаловский МР	МАОУ «Байкаловская СОШ»	22	5	22,73	12	54,55	5	22,73	0	0
325	Малышевский ГО	МАОУ СОШ № 3	22	9	40,91	8	36,36	5	22,73	0	0
326	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 61 с УИП	18	5	27,78	9	50	4	22,22	0	0
327	Белоярский ГО	МАОУ «Белоярская СОШ №1»	14	2	14,29	9	64,29	3	21,43	0	0
328	Асбестовский ГО	МАОУ «СОШ №30»	28	6	21,43	16	57,14	6	21,43	0	0
329	Североуральский ГО	МАОУ СОШ № 8	38	13	34,21	17	44,74	8	21,05	0	0
330	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ СОШ № 157	19	7	36,84	8	42,11	4	21,05	0	0
331	МО город Каменск-Уральский	МАОУ «Средняя школа №17»	30	5	16,67	19	63,33	6	20	0	0
332	Нижнесергинский МР	МАОУ СШ № 1 г. Михайловска	35	16	45,71	12	34,29	7	20	0	0
333	Березовский ГО	БМАОУ СОШ №33	11	2	18,18	7	63,64	2	18,18	0	0
334	МО Каменский ГО	МКОУ «Каменская средняя школа»	11	6	54,55	3	27,27	2	18,18	0	0
335	Артемовский ГО	МБОУ «СОШ № 3»	11	7	63,64	2	18,18	2	18,18	0	0
336	Талицкий ГО	МКОУ Буткинская СОШ	17	5	29,41	9	52,94	3	17,65	0	0
337	Туринский ГО	МАОУ СОШ № 3	17	7	41,18	7	41,18	3	17,65	0	0
338	Верхнесалдинский ГО	МБОУ «Средняя школа № 1»	23	7	30,43	12	52,17	4	17,39	0	0
339	ГО Краснотурьинск	МАОУ «СОШ № 9»	29	12	41,38	12	41,38	5	17,24	0	0
340	Режевской ГО	МАОУ СОШ № 10	18	4	22,22	11	61,11	3	16,67	0	0
341	ГО Первоуральск	МАОУ «СОШ № 26»	12	10	83,33	0	0	2	16,67	0	0
342	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 50	61	28	45,9	23	37,7	10	16,39	0	0
343	ГО Верхнее Дуброво	МАОУ «Верхнедубровская СОШ»	25	7	28	14	56	4	16	0	0
344	Сысертский ГО	МАОУ СОШ № 6	19	3	15,79	11	57,89	3	15,79	0	0
345	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ СОШ № 30	19	14	73,68	2	10,53	3	15,79	0	0
346	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ №136	13	2	15,38	9	69,23	2	15,38	0	0
347	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ СОШ №4 с углубленным изучением отдельных предметов	26	6	23,08	16	61,54	4	15,38	0	0
348	Горноуральский ГО	МБОУ СОШ № 1	13	6	46,15	5	38,46	2	15,38	0	0
349	Серовский ГО	МАОУ СОШ № 14	40	18	45	16	40	6	15	0	0
350	Североуральский ГО	МАОУ «СОШ № 14»	40	26	65	8	20	6	15	0	0
351	ГО Красноуфимск	МБОУ СШ №1	62	20	32,26	33	53,23	9	14,52	0	0

352	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 20	14	3	21,43	9	64,29	2	14,29	0	0
353	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ - СОШ № 7	28	8	28,57	16	57,14	4	14,29	0	0
354	ГО Краснотурьинск	МАОУ СОШ № 2	14	5	35,71	7	50	2	14,29	0	0
355	ГО Ревда	МАОУ «Гимназия № 25»	21	8	38,1	10	47,62	3	14,29	0	0
356	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 197	29	15	51,72	10	34,48	4	13,79	0	0
357	Новолялинский ГО	МАОУ НГО «СОШ № 12»	15	7	46,67	6	40	2	13,33	0	0
358	ГО Заречный	МКОУ ГО Заречный «СОШ № 7»	15	8	53,33	5	33,33	2	13,33	0	0
359	ГО Староуткинск	МКОУ «Староуткинская СОШ №13»	15	10	66,67	3	20	2	13,33	0	0
360	г. Екатеринбург Чкаловский район	МБОУ СОШ № 84	23	9	39,13	11	47,83	3	13,04	0	0
361	ГО Красноуральск	МАОУ СОШ № 8	23	11	47,83	9	39,13	3	13,04	0	0
362	Нижнетуринский ГО	МАОУ «НТГ»	23	13	56,52	7	30,43	3	13,04	0	0
363	ГО Рефтинский	МБОУ «СОШ №15»	23	14	60,87	6	26,09	3	13,04	0	0
364	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ - СОШ № 137	24	10	41,67	11	45,83	3	12,5	0	0
365	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МБОУ СОШ № 27	24	12	50	9	37,5	3	12,5	0	0
366	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ №66	16	9	56,25	5	31,25	2	12,5	0	0
367	Верхнесалдинский ГО	МБОУ СОШ № 6	41	16	39,02	20	48,78	5	12,2	0	0
368	Североуральский ГО	МАОУ СОШ №1	33	19	57,58	10	30,3	4	12,12	0	0
369	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МБОУ СОШ № 115	25	11	44	11	44	3	12	0	0
370	Сосьвинский ГО	МБОУ СОШ № 1 р п Сосьва им Героя РФ Романова В В	25	16	64	6	24	3	12	0	0
371	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 142	17	3	17,65	12	70,59	2	11,76	0	0
372	Шалинский ГО	МБОУ «Шалинская СОШ № 90»	17	11	64,71	4	23,53	2	11,76	0	0
373	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ СОШ № 125	26	12	46,15	11	42,31	3	11,54	0	0
374	ГО Карпинск	МАОУ СОШ №2	26	15	57,69	8	30,77	3	11,54	0	0
375	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 71	18	4	22,22	12	66,67	2	11,11	0	0
376	Туринский ГО	МАОУ СОШ № 2	27	13	48,15	11	40,74	3	11,11	0	0
377	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 58	27	13	48,15	11	40,74	3	11,11	0	0
378	Шалинский ГО	МБОУ «Шалинская СОШ №45»	18	9	50	7	38,89	2	11,11	0	0
379	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 20	18	11	61,11	5	27,78	2	11,11	0	0
380	ГО Рефтинский	МБОУ «СОШ №17»	19	6	31,58	12	63,16	2	10,53	0	0
381	Ирбитское МО	МОУ «Пионерская СОШ»	19	5	26,32	12	63,16	2	10,53	0	0
382	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 59	29	12	41,38	14	48,28	3	10,34	0	0
383	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 10	29	16	55,17	10	34,48	3	10,34	0	0
384	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ - СОШ № 156	40	16	40	20	50	4	10	0	0
385	ГО Краснотурьинск	МАОУ СОШ № 19	41	21	51,22	16	39,02	4	9,76	0	0
386	Новолялинский ГО	МБОУ НГО «СОШ № 10»	21	9	42,86	10	47,62	2	9,52	0	0

387	Ивдельский ГО	МАОУ СОШ № 1 г. Ивделя	32	20	62,5	9	28,13	3	9,38	0	0
388	Артинский ГО	МБОУ «Свердловская средняя общеобразовательная школа»	11	2	18,18	8	72,73	1	9,09	0	0
389	Кушвинский ГО	МАОУ СОШ №10	22	11	50	9	40,91	2	9,09	0	0
390	Ирбитское МО	МОУ «Киладевская СОШ»	11	6	54,55	4	36,36	1	9,09	0	0
391	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 41	11	6	54,55	4	36,36	1	9,09	0	0
392	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МБОУ СОШ № 72	11	7	63,64	3	27,27	1	9,09	0	0
393	ГО Дегтярск	МБОУ СОШ № 23	11	8	72,73	2	18,18	1	9,09	0	0
394	Нижнетуринский ГО	МАОУ НТГО «СОШ № 2»	12	5	41,67	6	50	1	8,33	0	0
395	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 87	24	13	54,17	9	37,5	2	8,33	0	0
396	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ СОШ № 17 с углубленным изучением отдельных предметов	25	14	56	9	36	2	8	0	0
397	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 6 им. А.П. Бондина	13	5	38,46	7	53,85	1	7,69	0	0
398	Мальшевский ГО	МАОУ СОШ № 19 МГО	13	6	46,15	6	46,15	1	7,69	0	0
399	МО «Камышловский МР»	МКОУ Обуховская СОШ	13	7	53,85	5	38,46	1	7,69	0	0
400	ГО Верхняя Пышма	МАОУ «СОШ № 9»	13	7	53,85	5	38,46	1	7,69	0	0
401	ГО Дегтярск	МАОУ СОШ № 30	13	9	69,23	3	23,08	1	7,69	0	0
402	Асбестовский ГО	Средняя школа № 2	13	10	76,92	2	15,38	1	7,69	0	0
403	Сысертский ГО	МАОУ СОШ № 7	14	4	28,57	9	64,29	1	7,14	0	0
404	г. Екатеринбург Ленинский район	МБОУ-СОШ №55	14	4	28,57	9	64,29	1	7,14	0	0
405	МО «Камышловский МР»	МКОУ Баранниковская СОШ	14	8	57,14	5	35,71	1	7,14	0	0
406	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МБОУ СОШ № 49	14	11	78,57	2	14,29	1	7,14	0	0
407	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 14	29	12	41,38	15	51,72	2	6,9	0	0
408	Серовский ГО	МАОУ СОШ № 13	29	21	72,41	6	20,69	2	6,9	0	0
409	Березовский ГО	БМАОУ СОШ № 32	15	6	40	8	53,33	1	6,67	0	0
410	Горноуральский ГО	МАОУ СОШ № 5	15	9	60	5	33,33	1	6,67	0	0
411	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 3	15	10	66,67	4	26,67	1	6,67	0	0
412	Белоярский ГО	МАОУ «Косулинская СОШ №8»	15	10	66,67	4	26,67	1	6,67	0	0
413	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 144	15	10	66,67	4	26,67	1	6,67	0	0
414	Новоуральский ГО	МАОУ «Школа-интернат № 53»	15	12	80	2	13,33	1	6,67	0	0
415	г. Екатеринбург Ленинский район	МАОУ - СОШ № 93	32	13	40,63	17	53,13	2	6,25	0	0
416	Асбестовский ГО	МАОУ «СОШ № 21»	16	7	43,75	8	50	1	6,25	0	0
417	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МБОУ СОШ № 6	16	10	62,5	5	31,25	1	6,25	0	0
418	г. Екатеринбург Кировский район	МБВСОУ ЦО «Творчество»	16	12	75	2	12,5	1	6,25	0	0
419	Верхотурский ГО	ГБОУ СО «Верхотурская гимназия»	17	5	29,41	11	64,71	1	5,88	0	0
420	ГО Сухой Лог	МАОУ СОШ № 5	17	8	47,06	8	47,06	1	5,88	0	0
421	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа №7	17	11	64,71	5	29,41	1	5,88	0	0



422	Талицкий ГО	МКОУ «Троицкая СОШ № 50»	17	10	58,82	5	29,41	1	5,88	0	0
423	Серовский ГО	МБОУ СОШ № 11	17	14	82,35	2	11,76	1	5,88	0	0
424	ГО Первоуральск	МБОУ СОШ №11	17	16	94,12	0	0	1	5,88	0	0
425	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 55	18	9	50	8	44,44	1	5,56	0	0
426	Камышловский ГО	МАОУ «Школа №58» КГО	18	11	61,11	6	33,33	1	5,56	0	0
427	г. Екатеринбург Чкаловский район	ГБПОУ СО «УрТ «Рифей»	18	11	61,11	6	33,33	1	5,56	0	0
428	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МБОУ СОШ № 127	18	12	66,67	5	27,78	1	5,56	0	0
429	МО город Каменск- Уральский	Средняя школа № 60	18	13	72,22	4	22,22	1	5,56	0	0
430	г. Екатеринбург Кировский район	МБОУ-СОШ № 36	19	9	47,37	9	47,37	1	5,26	0	0
431	Тугулымский ГО	МБОУ Юшалинская СОШ № 25	19	13	68,42	5	26,32	1	5,26	0	0
432	Качканарский ГО	МОУ СОШ № 3	19	14	73,68	4	21,05	1	5,26	0	0
433	Невьянский ГО	Вечерняя школа НГО	19	16	84,21	2	10,53	1	5,26	0	0
434	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МАОУ СОШ № 50	20	14	70	5	25	1	5	0	0
435	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МБОУ СОШ № 129	20	16	80	3	15	1	5	0	0
436	г. Екатеринбург Чкаловский район	МАОУ СОШ № 131	21	9	42,86	11	52,38	1	4,76	0	0
437	г. Екатеринбург Кировский район	МАОУ СОШ № 146	21	11	52,38	9	42,86	1	4,76	0	0
438	г. Екатеринбург Чкаловский район	МБОУ СОШ № 21	21	14	66,67	6	28,57	1	4,76	0	0
439	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 96	22	10	45,45	11	50	1	4,55	0	0
440	ГО «город Лесной»	МБОУ СОШ № 73	22	13	59,09	8	36,36	1	4,55	0	0
441	г. Екатеринбург Кировский район	МБОУ СОШ № 150	22	14	63,64	7	31,82	1	4,55	0	0
442	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 66	23	14	60,87	8	34,78	1	4,35	0	0
443	ГО Богданович	ГБПОУ СО БПТ ККШИ	23	19	82,61	3	13,04	1	4,35	0	0
444	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МАОУ СОШ № 114	24	13	54,17	10	41,67	1	4,17	0	0
445	ГО Заречный	МАОУ ГО Заречный «СОШ №3»	48	27	56,25	19	39,58	2	4,17	0	0
446	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 45	25	13	52	11	44	1	4	0	0
447	Сысертский ГО	ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»	26	18	69,23	7	26,92	1	3,85	0	0
448	Тугулымский ГО	МАОУ Тугулымская СОШ № 26	29	23	79,31	5	17,24	1	3,45	0	0
449	ГО Верхняя Пышма	МАОУ «СОШ № 4»	32	13	40,63	18	56,25	1	3,13	0	0
450	г. Екатеринбург Верх- Исетский район	МАОУ СОШ № 48	33	13	39,39	19	57,58	1	3,03	0	0
451	ГО Краснотурьинск	МАОУ СОШ № 1	33	25	75,76	5	15,15	1	3,03	0	0
452	г. Екатеринбург Верх- Исетский район	МАОУ СОШ № 171	39	17	43,59	21	53,85	1	2,56	0	0
453	г. Екатеринбург Ленинский район	ГАПОУ СО «УОР № 1»	43	32	74,42	10	23,26	1	2,33	0	0
454	г. Екатеринбург Кировский район	ГБОУ СО КШИ «Екатеринбургский кадетский корпус войск национальной гвардии Российской Федерации»	86	64	74,42	21	24,42	1	1,16	0	0

455	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МБВСОУ ВСОШ №185	91	83	91,21	7	7,69	1	1,1	0	0
456	Режевской ГО	МБОУ СОШ № 5	17	5	29,41	12	70,59	0	0	0	0
457	ГО Нижняя Салда	МОУГ	13	4	30,77	9	69,23	0	0	0	0
458	Качканарский ГО	Школа №2	19	7	36,84	12	63,16	0	0	0	0
459	ГО Первоуральск	МАОУ СОШ № 28	16	6	37,5	10	62,5	0	0	0	0
460	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 13	16	6	37,5	10	62,5	0	0	0	0
461	Пышминский ГО	МБОУ ПГО «Ощепковская СОШ»	11	5	45,45	6	54,55	0	0	0	0
462	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 36	11	5	45,45	6	54,55	0	0	0	0
463	Горноуральский ГО	МАОУ СОШ № 24	14	7	50	7	50	0	0	0	0
464	Артемьевский ГО	МБОУ «СОШ № 14»	12	6	50	6	50	0	0	0	0
465	МО Каменский ГО	МАОУ «Покровская СОШ»	12	6	50	6	50	0	0	0	0
466	Слободо-Туринский МР	МАОУ «Слободо-Туринская СОШ № 2»	23	12	52,17	11	47,83	0	0	0	0
467	ГО Ревда	МАОУ «СОШ № 2»	21	11	52,38	10	47,62	0	0	0	0
468	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МБОУ СОШ №95	15	8	53,33	7	46,67	0	0	0	0
469	Новоуральский ГО	МАОУ «СОШ с. Тарасково»	11	6	54,55	5	45,45	0	0	0	0
470	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 90	16	9	56,25	7	43,75	0	0	0	0
471	Полевской ГО	МБОУ ПГО «СОШ № 20»	19	11	57,89	8	42,11	0	0	0	0
472	Ирбитское МО	МАОУ Черновская СОШ	12	7	58,33	5	41,67	0	0	0	0
473	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 33	20	12	60	8	40	0	0	0	0
474	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 15	15	9	60	6	40	0	0	0	0
475	г. Екатеринбург Железнодорожный район	МБОУ СОШ № 179	18	11	61,11	7	38,89	0	0	0	0
476	Ивдельский ГО	МАОУ СОШ № 7 г. Ивделя	13	8	61,54	5	38,46	0	0	0	0
477	Асбестовский ГО	МБОУ СОШ № 18	13	8	61,54	5	38,46	0	0	0	0
478	Арамильский ГО	МБОУ «СОШ № 3»	13	8	61,54	5	38,46	0	0	0	0
479	г. Екатеринбург Ленинский район	МБОУ СОШ № 154	29	18	62,07	11	37,93	0	0	0	0
480	Арамильский ГО	МБОУ «СОШ № 4»	16	10	62,5	6	37,5	0	0	0	0
481	МО город Ирбит	МБОУ «Школа № 1»	11	7	63,64	4	36,36	0	0	0	0
482	Североуральский ГО	МАОУ «СОШ №15»	11	7	63,64	4	36,36	0	0	0	0
483	ГО Красноуральск	МБОУ СОШ № 1	11	7	63,64	4	36,36	0	0	0	0
484	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ №85	17	11	64,71	6	35,29	0	0	0	0
485	ГО Сухой Лог	МАОУ СОШ № 2	17	11	64,71	6	35,29	0	0	0	0
486	Серовский ГО	МБОУ СОШ с. Андриановичи	13	9	69,23	4	30,77	0	0	0	0
487	г. Екатеринбург Железнодорожный район	Школа-интернат №13 ОАО «РЖД»	13	9	69,23	4	30,77	0	0	0	0
488	Гаринский ГО	МКОУ ГСОШ	23	15	65,22	7	30,43	0	0	0	0
489	Невьянский ГО	МБОУ СОШ №3 НГО	11	8	72,73	3	27,27	0	0	0	0
490	Кировградский ГО	МАОУ СОШ № 2	23	17	73,91	6	26,09	0	0	0	0
491	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 97 им. А. В. Гуменюка	12	9	75	3	25	0	0	0	0

492	Белоярский ГО	МАОУ «Кочневская СОШ № 16»	12	9	75	3	25	0	0	0	0
493	ГО Краснотурьинск	МАОУ СОШ № 10	13	10	76,92	3	23,08	0	0	0	0
494	Город Нижний Тагил	МБОУ ГМ СОШ	13	10	76,92	3	23,08	0	0	0	0
495	Асбестовский ГО	МАОУ СОШ № 8 им. А. Г. Махнёва	13	10	76,92	3	23,08	0	0	0	0
496	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 20	18	14	77,78	4	22,22	0	0	0	0
497	Волчанский ГО	МАОУ СОШ № 26	14	11	78,57	3	21,43	0	0	0	0
498	МО город Каменск-Уральский	Средняя школа № 38	14	11	78,57	3	21,43	0	0	0	0
499	Верхотурский ГО	МАОУ «СОШ № 46»	14	11	78,57	3	21,43	0	0	0	0
500	Новолялинский ГО	МБОУ НГО «СОШ №2»	19	15	78,95	4	21,05	0	0	0	0
501	ГО Верхняя Пышма	ГБПОУ СО Верхнепышминский механико-технологический техникум «Юность»	20	16	80	4	20	0	0	0	0
502	Серовский ГО	МБОУ СОШ № 23	15	12	80	3	20	0	0	0	0
503	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	МБОУ - СОШ № 57	22	18	81,82	4	18,18	0	0	0	0
504	Пышминский ГО	МБОУ ПГО «Боровлянская СОШ»	11	9	81,82	2	18,18	0	0	0	0
505	Сысертский ГО	МАОУ СОШ № 2	11	9	81,82	2	18,18	0	0	0	0
506	Нижнесергинский МР	МКОУ СОШ № 8 р. п. Атиг	11	8	72,73	2	18,18	0	0	0	0
507	ГО Краснотурьинск	МАОУ СОШ № 3	17	14	82,35	3	17,65	0	0	0	0
508	Новолялинский ГО	МАОУ НГО «СОШ № 1»	18	15	83,33	3	16,67	0	0	0	0
509	г. Екатеринбург Октябрьский район	МАОУ СОШ № 60	12	10	83,33	2	16,67	0	0	0	0
510	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	МБВСОУ ЦО № 224	19	16	84,21	3	15,79	0	0	0	0
511	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 49	23	20	86,96	3	13,04	0	0	0	0
512	Серовский ГО	Кадетская Ш-И	12	11	91,67	1	8,33	0	0	0	0
513	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 138	12	11	91,67	1	8,33	0	0	0	0
514	Верхотурский ГО	ГБОУ СО «СОШ № 2»	15	14	93,33	1	6,67	0	0	0	0
515	ГО Дегтярск	МКВСОУ «ВСОШ №4»	17	13	76,47	1	5,88	0	0	0	0
516	ГО Богданович	МАОУ (С) ОУ «Богдановичская СОШ»	19	17	89,47	1	5,26	0	0	0	0
517	ГО «город Лесной»	МБОУ СОШ № 74	21	20	95,24	1	4,76	0	0	0	0
518	ГО «город Лесной»	МБВСОУ ВСОШ №62	22	19	86,36	1	4,55	0	0	0	0
519	Город Нижний Тагил	МБОУ СОШ № 12	30	29	96,67	1	3,33	0	0	0	0
520	Сысертский ГО	МАОУ ВСОШ	22	24	109,09	0	0	0	0	0	0
521	Тугулымский ГО	МБОУ Тугулымская ВСОШ	14	14	100	0	0	0	0	0	0
522	г. Екатеринбург Чкаловский район	ГКОУ СО «Екатеринбургская ВШ № 2»	11	11	100	0	0	0	0	0	0
523	Артемовский ГО	МБОУ «СОШ №6»	26	25	96,15	0	0	0	0	0	0
524	ГО Краснотурьинск	ГКОУ СО «Краснотурьинская ВШ»	12	0	0	0	0	0	0	0	0

### 3. Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2018-2019 уч.г.

Таблица 3

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
1	Физика	Физика. 11 кл. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Базовый и профильный уровни. Просвещение.	60%
2	Физика	Физика. 11 кл. (по разделам 5 томов). Мякишев Г.Я. и др. Дрофа.	20%
3	Физика	Физика. 11 кл. Касьянов В.А. Дрофа.	8%
4	Физика	Физика. 11 кл. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Илекса	6%

Планируемые корректировки в выборе УМК и учебно-методической литературы *(если запланированы)*

Корректировок в выборе УМК не запланировано. Нет очевидной корреляции между использованным УМК и средним баллом участников экзамена, которые готовились по этому комплекту. Существенно выше средний балл выпускников, обучавшихся по профильному пятитомнику Г.Я. Мякишева, но это потому, что этот УМК используется в классах, специализирующихся на углубленном изучении физики, в классах с большим количеством часов, чем 2-4.

## ЧАСТЬ II

### Методический анализ результатов ГИА-11 по физике

#### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за последние 3 года)

Таблица 1

Учебный предмет	2017		2018		2019	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Физика	4573	24,64	4266	22,03	4058	20,32

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2

Учебный предмет	2017		2018		2019	
	Юношей	Девушек	Юношей	Девушек	Юношей	Девушек
Физика	73,41	26,59	73,85	26,15	73,84	26,16

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 3

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	4058
Из них:	
- выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	3849
- выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	55
- выпускников прошлых лет	152
Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	1
Обучающийся иностранной образовательной организации	1
- участников с ограниченными возможностями здоровья	19

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 4

<b>Всего ВТГ</b>	3852
Из них выпускников ОО следующего типа:	
- Средняя общеобразовательная школа	2131
- Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	581

- Гимназия	460
- Лицей	433
- Средняя общеобразовательная школа-интернат	10
- Кадетская школа-интернат	63
- Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	8
- Техникум	27
- Колледж	17
- Университет	120
- Институт	2
- иное	206

#### 1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 5

АТЕ	Количество участников по физике	% от общего числа участников в регионе	Из них выпускников текущего года	% от общего числа участников ВТГ в регионе
Арамилский ГО	6	0,15	6	0,16
Артемовский ГО	38	0,94	37	0,96
Артинский ГО	22	0,54	22	0,57
Асбестовский ГО	54	1,33	50	1,3
Ачитский ГО	5	0,12	5	0,13
Белоярский ГО	13	0,32	12	0,31
Березовский ГО	60	1,48	57	1,48
Бисертский ГО	13	0,32	13	0,34
Верхнесалдинский ГО	49	1,21	48	1,25
Верхотурский ГО	22	0,54	21	0,55
Волчанский ГО	3	0,07	2	0,05
г. Екатеринбург Верх-Исетский район	239	5,89	219	5,69
г. Екатеринбург Железнодорожный район	144	3,55	137	3,56
г. Екатеринбург Кировский район	430	10,60	407	10,57
г. Екатеринбург Ленинский район	247	6,09	235	6,1
г. Екатеринбург Октябрьский район	167	4,12	156	4,05
г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	221	5,45	202	5,24
г. Екатеринбург Чкаловский район	215	5,30	200	5,19
Гаринский ГО	3	0,07	3	0,08

ГО «город Лесной»	77	1,90	73	1,9
ГО Богданович	45	1,11	44	1,14
ГО Верхнее Дуброво	4	0,10	4	0,1
ГО Верх-Нейвинский	1	0,02	1	0,03
ГО Верхний Тагил	15	0,37	15	0,39
ГО Верхняя Пышма	101	2,49	98	2,54
ГО Верхняя Тура	10	0,25	10	0,26
ГО Дегтярск	12	0,30	12	0,31
ГО Заречный	26	0,64	24	0,62
ГО ЗАТО Свободный	11	0,27	10	0,26
ГО Карпинск	18	0,44	17	0,44
ГО Краснотурьинск	56	1,38	54	1,4
ГО Красноуральск	19	0,47	17	0,44
ГО Красноуфимск	47	1,16	47	1,22
ГО Нижняя Салда	16	0,39	15	0,39
ГО Пелым	4	0,10	4	0,1
ГО Первоуральск	145	3,57	134	3,48
ГО Ревда	68	1,68	64	1,66
ГО Рефтинский	15	0,37	14	0,36
ГО Среднеуральск	13	0,32	13	0,34
ГО Староуткино	2	0,05	2	0,05
ГО Сухой Лог	42	1,03	41	1,06
Горноуральский ГО	14	0,34	13	0,34
Город Нижний Тагил	289	7,12	274	7,11
Ивдельский ГО	4	0,10	4	0,1
Ирбитское МО	9	0,22	9	0,23
Камышловский ГО	25	0,62	24	0,62
Качканарский ГО	52	1,28	52	1,35
Кировградский ГО	28	0,69	28	0,73
Кушвинский ГО	31	0,76	31	0,8
Малышевский ГО	4	0,10	5	0,13
Махнёвское МО	2	0,05	2	0,05
МО «Камышловский МР»	12	0,30	12	0,31
МО Алапаевское	20	0,49	20	0,52
МО Байкаловский МР	11	0,27	11	0,29
МО город Алапаевск	33	0,81	33	0,86
МО город Ирбит	29	0,71	27	0,7
МО город Каменск-Уральский	170	4,19	158	4,1
МО Каменский ГО	17	0,42	14	0,36
МО Красноуфимский округ	13	0,32	11	0,29
МО поселок Уральский	2	0,05	2	0,05

Невьянский ГО	37	0,91	37	0,96
Нижнесергинский МР	48	1,18	48	1,25
Нижнетуринский ГО	14	0,34	13	0,34
Новолялинский ГО	10	0,25	10	0,26
Новоуральский ГО	84	2,07	81	2,1
Полевской ГО	56	1,38	53	1,38
Пышминский ГО	10	0,25	10	0,26
Режевской ГО	45	1,11	45	1,17
Североуральский ГО	64	1,58	61	1,58
Серовский ГО	67	1,65	63	1,64
Слободо-Туринский МР	12	0,30	12	0,31
Сосьвинский ГО	3	0,07	3	0,08
Сысертский ГО	38	0,94	36	0,93
Таборинский МР	4	0,10	4	0,1
Тавдинский ГО	32	0,79	31	0,8
Талицкий ГО	27	0,67	26	0,67
Тугулымский ГО	16	0,39	16	0,42
Туринский ГО	16	0,39	16	0,42
Шалинский ГО	12	0,30	12	0,31

**РАЗДЕЛ 2. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по физике** (отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций и АТЕ)

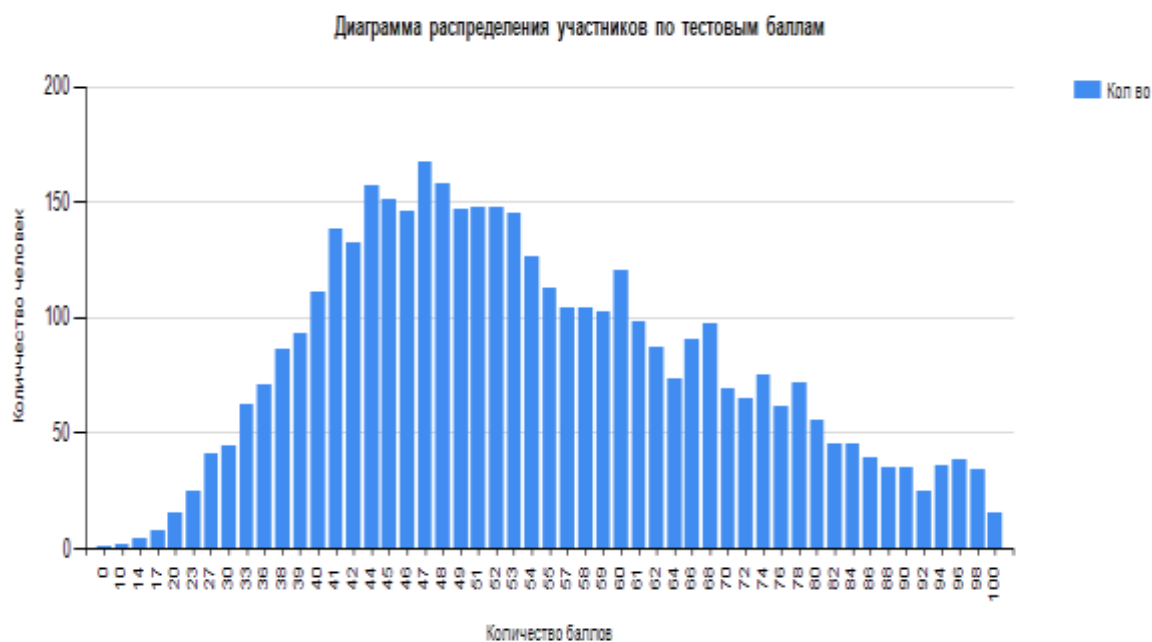
Наметилась тенденция уменьшения доли сдающих физику. Одна из возможных причин этого в том, что на многие специальности, где раньше нужно было предъявлять результат по физике, сейчас требуют информатику. Сказывается также уменьшение общего количества выпускников. Гендерный состав участников ГИА остается практически неизменным: примерно три четверти, сдающих физику выпускников – юноши.

Чаще всего ЕГЭ по физике выбирают учащиеся крупных городов и административных центров с высоким образовательным цензом населения. Это г. Екатеринбург, г. Нижний Тагил, Каменск-Уральский, г. Полевской, г. Новоуральск, г. Лесной. Выявить какую-либо закономерность сложно, так как по различным АТЕ наблюдается разнонаправленная динамика изменения числа участников ЕГЭ.

### **РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ**

3.1. Диаграмма распределения тестовых баллов по физике в 2019 г. (количество участников, получивших тот и ли иной тестовый балл)





### 3.2. Динамика результатов ЕГЭ по физике за последние 3 года

Таблица 6

	2017 год		2018 год		2019 год	
	чел.	% доля от числа участников	чел.	% доля от числа участников	чел.	% доля от числа участников
Не преодолели минимального балла	132	2,88	151	3,54	202	4,98
Средний тестовый балл	53,40		54,12		55,28	
Получили от 81 до 100 баллов	272	5,95	299	7,00	410	10,1
Получили 100 баллов	16	х	3	х	15	х

### 3.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

#### А) с учетом категории участников ЕГЭ

Таблица 7

	Выпускник прошлых лет	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	Участник с ОВЗ
Доля участников набравших балл ниже минимального	19,08	4,15	23,64	5,26
Доля участников получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	62,50	65,75	72,73	57,89

Доля участников получивших от 61 до 80 баллов	9,21	21,47	1,82	36,84
Доля участников получивших от 81 до 100 баллов	9,21	8,62	1,82	0,00
Количество выпускников получивших 100 баллов	1,00	14,00	0,00	0,00

Б) с учетом типа ОО

Таблица 8

	Вечерние/колледжи/кадетские школы и др.	Лицеи, гимназии	СОШ	Иное
Доля участников, набравших балл ниже минимального	14,74	2,10	4,58	26,98
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	50,53	56,51	74,59	71,43
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	15,79	27,82	17,33	1,59
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	18,95	13,57	3,50	0,00
Количество выпускников, получивших 100 баллов	3,00	11,00	1,00	0,00

В) Основные результаты ЕГЭ по физике в сравнении по АТЕ

Таблица 9

АТЕ	Доля участников, набравших балл ниже минимального	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Количество участников, получивших 100 баллов
Арамилский ГО	0,00	83,33	16,67	0,00	0
Артемовский ГО	10,53	65,79	15,79	7,89	0
Артинский ГО	4,55	68,18	9,09	18,18	0
Асбестовский ГО	9,26	70,37	14,81	5,56	0
Ачитский ГО	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Белоярский ГО	7,69	92,31	0,00	0,00	0
Березовский ГО	8,33	76,67	13,33	1,67	0
Бисертский ГО	0,00	92,31	7,69	0,00	0
Верхнесалдинский ГО	4,08	65,31	22,45	8,16	0
Верхотурский ГО	22,73	77,27	0,00	0,00	0
Волчанский ГО	0,00	66,67	0,00	33,33	0
г. Екатеринбург Верх-Исетский район	4,60	56,07	19,25	20,08	3

г. Екатеринбург Железнодорожный район	4,17	72,92	18,75	4,17	0
г. Екатеринбург Кировский район	3,95	47,91	26,98	21,16	6
г. Екатеринбург Ленинский район	6,48	63,16	22,27	8,10	1
г. Екатеринбург Октябрьский район	3,59	60,48	23,35	12,57	2
г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	3,17	62,90	23,53	10,41	1
г. Екатеринбург Чкаловский район	5,58	66,51	20,00	7,91	1
Гаринский ГО	0,00	100,00	0,00	0,00	0
ГО «город Лесной»	1,30	75,32	18,18	5,19	0
ГО Богданович	15,56	71,11	11,11	2,22	0
ГО Верхнее Дуброво	25,00	75,00	0,00	0,00	0
ГО Верх-Нейвинский	0,00	100,00	0,00	0,00	0
ГО Верхний Тагил	0,00	53,33	46,67	0,00	0
ГО Верхняя Пышма	5,94	52,48	30,69	10,89	0
ГО Верхняя Тура	0,00	50,00	50,00	0,00	0
ГО Дегтярск	0,00	66,67	33,33	0,00	0
ГО Заречный	3,85	61,54	26,92	7,69	0
ГО ЗАТО Свободный	27,27	72,73	0,00	0,00	0
ГО Карпинск	0,00	61,11	33,33	5,56	0
ГО Краснотурьинск	1,79	76,79	17,86	3,57	0
ГО Красноуральск	10,53	78,95	5,26	5,26	0
ГО Красноуфимск	2,13	68,09	25,53	4,26	0
ГО Нижняя Салда	0,00	68,75	31,25	0,00	0
ГО Пелым	0,00	75,00	25,00	0,00	0
ГО Первоуральск	6,21	65,52	19,31	8,97	0
ГО Ревда	5,88	75,00	19,12	0,00	0
ГО Рефтинский	0,00	86,67	13,33	0,00	0
ГО Среднеуральск	7,69	76,92	7,69	7,69	0
ГО Староуткинск	0,00	50,00	50,00	0,00	0
ГО Сухой Лог	2,38	69,05	26,19	2,38	0
Горноуральский ГО	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Город Нижний Тагил	5,19	62,63	22,15	10,03	0
Ивдельский ГО	25,00	25,00	50,00	0,00	0
Ирбитское МО	0,00	88,89	11,11	0,00	0
Камышловский ГО	0,00	76,00	24,00	0,00	0
Качканарский ГО	5,77	67,31	21,15	5,77	0
Кировградский ГО	3,57	78,57	17,86	0,00	0
Кушвинский ГО	0,00	74,19	22,58	3,23	0
Малышевский ГО	0,00	75,00	25,00	0,00	0
Махнёвское МО	0,00	100,00	0,00	0,00	0
МО «Камышловский МР»	8,33	66,67	16,67	8,33	0
МО Алапаевское	0,00	80,00	20,00	0,00	0
МО Байкаловский МР	0,00	90,91	9,09	0,00	0
МО город Алапаевск	0,00	69,70	21,21	9,09	0
МО город Ирбит	3,45	55,17	41,38	0,00	0
МО город Каменск-Уральский	5,88	72,94	17,06	4,12	1
МО Каменский ГО	17,65	76,47	5,88	0,00	0

МО Красноуфимский округ	7,69	92,31	0,00	0,00	0
МО поселок Уральский	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Невьянский ГО	5,41	56,76	29,73	8,11	0
Нижнесергинский МР	4,17	81,25	14,58	0,00	0
Нижнетуринский ГО	7,14	71,43	21,43	0,00	0
Новолялинский ГО	0,00	90,00	10,00	0,00	0
Новоуральский ГО	1,19	65,48	28,57	4,76	0
Полевской ГО	3,57	67,86	19,64	8,93	0
Пышминский ГО	10,00	80,00	0,00	10,00	0
Режевской ГО	2,22	60,00	33,33	4,44	0
Североуральский ГО	7,81	78,13	12,50	1,56	0
Серовский ГО	5,97	77,61	11,94	4,48	0
Слободо-Туринский МР	25,00	75,00	0,00	0,00	0
Сосьвинский ГО	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Сысертский ГО	15,79	73,68	7,89	2,63	0
Таборинский МР	0,00	100,00	0,00	0,00	0
Тавдинский ГО	0,00	62,50	31,25	6,25	0
Талицкий ГО	3,70	81,48	14,81	0,00	0
Тугулымский ГО	6,25	93,75	0,00	0,00	0
Туринский ГО	0,00	81,25	18,75	0,00	0
Шалинский ГО	0,00	83,33	16,67	0,00	0

3.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету: выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- о доля участников ЕГЭ, **получивших от 81 до 100 баллов**, имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- о доля участников ЕГЭ, **не достигших минимального балла**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ)

*Примечание. Сравнение результатов по ОО проводится при условии не менее 10 количества участников ОО.*

Таблица 10

Код и Наименование ОО	Участников	Доля		
		участников, получивших тестовый балл		
		81≤...≤100	61≤...≤80	"2"
(г. Екатеринбург Верх-Исетский район) (810125) МАОУ гимназия № 9	30 из 130 (23,08 %)	90	6,67	0
(г. Екатеринбург Кировский район) (860129) СУНЦ УрФУ	120 из 278 (43,17 %)	50	34,17	0,83
(Город Нижний Тагил) (560157) МАОУ Гимназия № 18	14 из 68 (20,59 %)	42,86	28,57	0
(г. Екатеринбург Кировский район) (860119) МАОУ гимназия № 35	21 из 104 (20,19 %)	38,1	33,33	0
(г. Екатеринбург Кировский район) (860127) МАОУ Лицей № 130	38 из 90 (42,22 %)	36,84	42,11	2,63

(г. Екатеринбург Верх-Исетский район) (810108) МАОУ СОШ № 63	11 из 63 (17,46 %)	36,36	27,27	0
(Город Нижний Тагил) (560161) МАОУ Лицей № 39	20 из 57 (35,09 %)	35	40	0
(Город Нижний Тагил) (560142) МБОУ СОШ № 75/42	19 из 45 (42,22 %)	31,58	26,32	0
(г. Екатеринбург Октябрьский район) (840124) МАОУ лицей № 110 им. Л. К. Гришиной	35 из 128 (27,34 %)	31,43	42,86	0
(г. Екатеринбург Орджоникидзевский район) (850128) МАОУ гимназия №99	20 из 59 (33,9 %)	30	35	0
(Артинский ГО) (30101) МАОУ АГО «Артинская СОШ № 1»	10 из 30 (33,33 %)	30	20	0
(ГО Первоуральск) (580121) МАОУ «Лицей № 21»	14 из 52 (26,92 %)	28,57	50	0
(г. Екатеринбург Орджоникидзевский район) (850127) МАОУ СОШ № 178 с углубленным изучением отдельных предметов	11 из 45 (24,44 %)	27,27	36,36	0
(ГО Верхняя Пышма) (360109) МАОУ «СОШ № 2 с УИП»	19 из 68 (27,94 %)	26,32	21,05	0
(г. Екатеринбург Кировский район) (860124) МАОУ-Гимназия № 45	12 из 24 (50 %)	25	25	0
(г. Екатеринбург Чкаловский район) (870118) МАОУ СОШ № 200	12 из 63 (19,05 %)	25	16,67	0
(г. Екатеринбург Орджоникидзевский район) (850126) МАОУ СОШ №68 с углубленным изучением отдельных предметов	12 из 52 (23,08 %)	25	16,67	0
(г. Екатеринбург Чкаловский район) (870125) МАОУ Лицей № 180	25 из 135 (18,52 %)	24	24	0
(ГО Верхняя Пышма) (360106) МАОУ «СОШ № 22»	26 из 73 (35,62 %)	23,08	53,85	0
(Артемовский ГО) (20118) МАОУ «Лицей № 21»	13 из 56 (23,21 %)	23,08	23,08	0

3.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету: выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- доля участников ЕГЭ, **не достигших минимального балла**, имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ЕГЭ, **получивших от 61 до 100 баллов**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

*Примечание. Сравнение результатов по ОО проводится при условии не менее 10 количества участников ОО.*

Таблица 11

		Доля		
		участников, получивших тестовый балл		
Код и Наименование ОО	Участников	"2"	61≤...≤80	81≤...≤100

(Сысертский ГО) (250301) ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных»	10 из 26 (38,46 %)	50	10	0
(г. Екатеринбург Чкаловский район) (870127) МАОУ-СОШ № 91	12 из 48 (25 %)	33,33	16,67	0
(Березовский ГО) (350102) БМАОУ СОШ №2	10 из 49 (20,41 %)	30	10	0
(г. Екатеринбург Кировский район) (860115) ГБОУ СО КШИ «Екатеринбургский кадетский корпус войск национальной гвардии Российской Федерации»	37 из 86 (43,02 %)	24,32	0	0
(г. Екатеринбург Ленинский район) (820123) МАОУ СОШ №19	18 из 90 (20 %)	22,22	16,67	11,11
(ГО ЗАТО Свободный) (710101) МБОУ «СШ № 25»	10 из 47 (21,28 %)	20	0	0
(Город Нижний Тагил) (560134) МБОУ СОШ № 64	10 из 47 (21,28 %)	20	10	0
(Город Нижний Тагил) (560129) МБОУ СОШ № 50	15 из 61 (24,59 %)	20	13,33	0
(г. Екатеринбург Ленинский район) (820110) МАОУ - СОШ № 181	10 из 46 (21,74 %)	10	20	0
(МО город Каменск-Уральский) (450126) Кадетская школа Каменск-Уральский кадетский корпус	11 из 41 (26,83 %)	9,09	0	0
(Североуральский ГО) (600104) МАОУ СОШ № 9	11 из 32 (34,38 %)	9,09	0	0
(Нижнесергинский МР) (160104) МАОУ СШ № 1 г. Михайловска	11 из 35 (31,43 %)	9,09	9,09	0
(г. Екатеринбург Орджоникидзевский район) (850123) МАОУ СОШ № 167	11 из 50 (22 %)	9,09	9,09	0
(г. Екатеринбург Ленинский район) (820120) МАОУ Лицей №159	11 из 58 (18,97 %)	9,09	18,18	0
(МО город Каменск-Уральский) (450121) Средняя школа № 1	11 из 27 (40,74 %)	9,09	0	9,09
(Нижнесергинский МР) (160108) МКОУ СОШ №10 пгт. Верхние Серги	12 из 31 (38,71 %)	8,33	25	0
(г. Екатеринбург Железнодорожный район) (830116) МАОУ - СОШ № 148	12 из 56 (21,43 %)	8,33	25	0
(г. Екатеринбург Железнодорожный район) (830122) МАОУ СОШ № 166	12 из 54 (22,22 %)	8,33	33,33	0
(ГО Богданович) (70103) МОУ СОШ № 3	12 из 39 (30,77 %)	8,33	16,67	8,33
(ГО Первоуральск) (580117) МАОУ «СОШ № 5 с УИОП»	13 из 63 (20,63 %)	7,69	0	0

### 3.6. Вывод о характере изменения результатов ЕГЭ по физике

В ЕГЭ по физике в 2019 году в Свердловской области участвовало 4060 человек.

Средний балл 55, общее число неудовлетворительных работ 209 или 5,15 % от общего числа сдававших экзамен. Сохраняется тенденция, наметившаяся в прошлом году, роста среднего балла и роста числа участников, не преодолевших порог. Увеличилось существенно и количество высокобалльных работ (393 человека набрали от 81 до 100 баллов, что составляет 10% от общего числа участников, против 7% в прошлом году). В этом году также резко увеличилось количество 100-балльных работ (19), 17 100-балльных работ написаны выпускниками из г. Екатеринбурга. По одной работе в г. Каменск-Уральский и г. Нижний Тагил. Периодическое изменение количества 100-балльных работ связано, на мой взгляд, с личностным фактором (учителя, дающие лучшую подготовку, выпускают не каждый год), уровнем сложности КИМов, который не каждый год одинаков (в этом году, как и в прошлом, среди задач с развернутым ответом не было очень сложных и неожиданных). Думаю, что не в последнюю очередь это связано с улучшениями в подготовке к ГИА в школах, лицеях и гимназиях. Таким образом, рост качества сдачи экзамена связан с различными факторами.

По диаграмме распределения участников ЕГЭ по тестовым баллам видно резко очерченную группу участников с низким уровнем подготовки. Далее, также резко черчена основная группа участников (примерно 65% от числа сдававших), уверенно перешагнувших через порог успешности, но не вполне подготовленных для продолжения обучения в ВУЗе по физике. И лишь около трети выпускников (набравших более 60 баллов) могут считаться готовыми к продолжению профильного образования.

В среднем баллы, полученные выпускниками лицеев и гимназий, также существенно выше, чем в общеобразовательных школах, и о выпускниках этих учебных организаций можно говорить, как об освоивших в полном объеме общеобразовательные программы по физике. Естественно, что выпускники общеобразовательных школ и выпускники лицеев и гимназий находятся в совершенно разных начальных условиях. Если обычная программа СОШ рассчитана на два академических часа в неделю, то в гимназиях и лицеях – как минимум, четыре, а большинстве из них шесть – восемь часов в неделю. Поэтому сопоставление результатов здесь выглядит некорректно так как учащиеся находятся в заведомо разных условиях.

## **Раздел 4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### **4.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету**

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 32 задания, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 24 задания с кратким ответом. Из них 13 заданий с записью ответа в виде числа, слова или двух чисел, 11 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр. Часть 2 содержит 8 заданий, объединенных

общим видом деятельности – решение задач. Из них 3 задания с кратким ответом (25–27) и 5 заданий (28–32), для которых необходимо привести развернутый ответ. В части 1 для обеспечения более доступного восприятия информации задания 1–21 группируются исходя из тематической принадлежности заданий: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика. В части 2 задания группируются в зависимости от формы представления заданий и в соответствии с тематической принадлежностью. Эти задания направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать задачи на применение одного двух законов (формул) по какой-либо из тем школьного курса физики, 4 задания части 2 являются заданиями высокого уровня сложности и проверяют умение использовать законы и теории физики в измененной или новой ситуации.

#### 4.2. Анализ результатов выполнения отдельных заданий

В качестве приложения используется план КИМ по физике с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

№ за д.	Проверяемые элементы		Процент выполне ния				
	содержания / умения	Ур.	Средний	"2"	≤60	61≤..≤80	81≤..≤100
1	Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности	Б	83,84	22,01	81,78	97,11	99,02
2	Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения	Б	86,01	32,54	84,33	97,33	98,78
3	Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии	Б	84,19	23,44	81,7	98,56	99,02
4	Условие равновесия твердого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный маятники, механические волны, звук	Б	84,36	39,71	80,8	97,67	100
5	Механика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	69,44	28,23	60,78	90,72	97,56
6	Механика (изменение физических величин в процессах)	Б	73,55	32,06	68,85	87	94,39
7	Механика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	54,18	17,94	42,01	79,06	93,66
8	Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева – Клапейрона, изопроцессы	Б	81,53	23,92	77,39	98,44	99,51
9	Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины	Б	62,03	6,7	50,92	89,44	99,02



10	Относительная влажность воздуха, количество теплоты	Б	73,83	20,1	67,29	93,89	97,8
11	МКТ, термодинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	46,78	31,1	40,54	54,22	77,2
12	МКТ, термодинамика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	65,15	26,32	57,18	83,39	94,39
13	Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления)	Б	58,46	21,53	47,07	81,78	96,83
14	Закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля – Ленца	Б	50,42	8,61	36,16	79,78	95,85
15	Поток вектора магнитной индукции, закон электромагнитной индукции Фарадея, индуктивность, энергия магнитного поля катушки с током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе	Б	69,8	15,79	61,96	92,33	96,59
16	Электродинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	60,32	31,82	52,28	75,94	90,49
17	Электродинамика (изменение физических величин в процессах)	Б	58,46	28,47	47,96	78,78	94,39
18	Электродинамика и основы СТО (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	П	53,87	14,35	41,24	79,5	96,22
19	Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра. Ядерные реакции.	Б	64,56	7,18	58,85	82,67	89,51
20	Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного распада	Б	63,26	3,83	53,67	88,89	96,83
21	Квантовая физика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	60,24	14,83	48,17	88,28	96,83
22	Механика – квантовая физика (методы научного познания)	Б	46,21	6,7	35,18	67,44	88,29
23	Механика – квантовая физика (методы научного познания)	Б	86,6	40,67	85,39	95,78	97,32
24	Элементы астрофизики: Солнечная система, звезды, галактики	П	66,77	34,69	61,19	79,11	90,73
25	Механика, молекулярная физика (расчетная задача)	П	22,75	0,96	8,68	42,78	77,32

26	Молекулярная физика, электродинамика (расчетная задача)	П	22,92	1,44	11,39	36,56	75,61
27	Электродинамика, квантовая физика (расчетная задача)	П	38,79	1,91	22,18	70,78	90,49
28	Механика – квантовая физика (качественная задача)	П	28,49	0,96	13,81	50,63	85,12
29	Механика (расчетная задача)	В	11,63	0	1,65	18,07	65,45
30	Молекулярная физика (расчетная задача)	В	18,07	0	3,68	35,41	78,62
31	Электродинамика (расчетная задача)	В	24,35	0	7,01	49,81	88,54
32	Электродинамика, квантовая физика (расчетная задача)	В	14,99	0	1,92	26,7	78,05

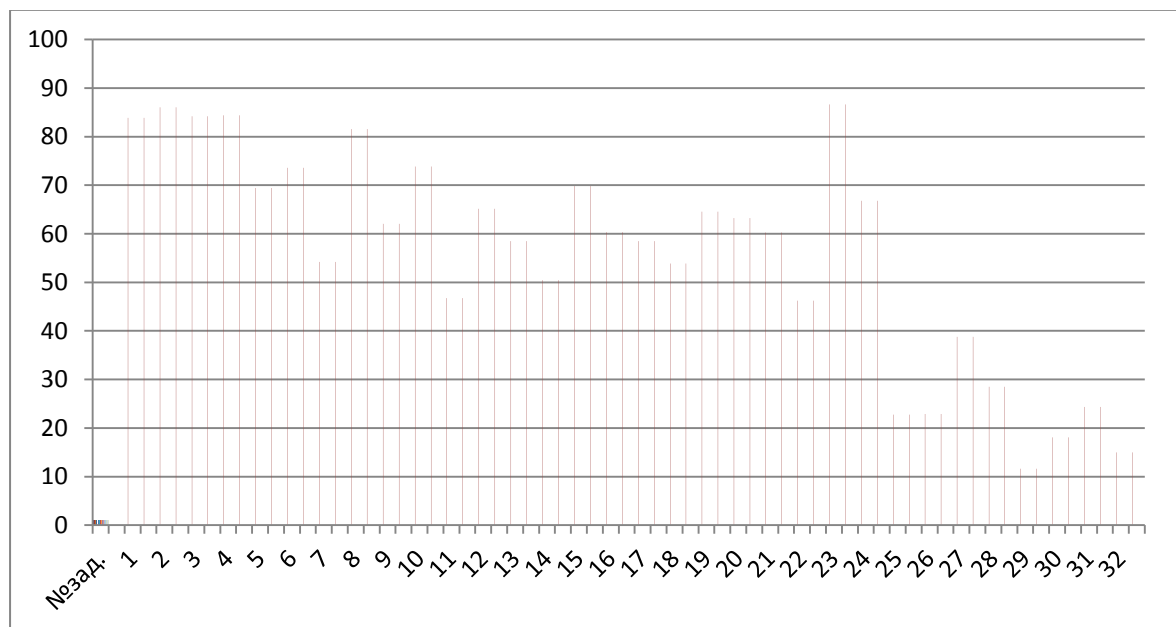
Настоящий анализ проводится по заданиям 301 варианта, предложенным на ЕГЭ в Свердловской области в основной день экзамена. Число участников экзамена, выполнявших этот вариант -462 человека, что позволяет говорить о репрезентативной выборке.

Освоение понятийного аппарата проверялось в КИМах ЕГЭ заданиями с кратким ответом в первой части (1-24) и во второй части (25-27).

Оценивалось три группы умений:

- анализ физических явлений и описание процессов с использованием физических величин;
- понимание смысла физических величин и законов, основных физических принципов и постулатов;
- понимание смысла физических моделей.

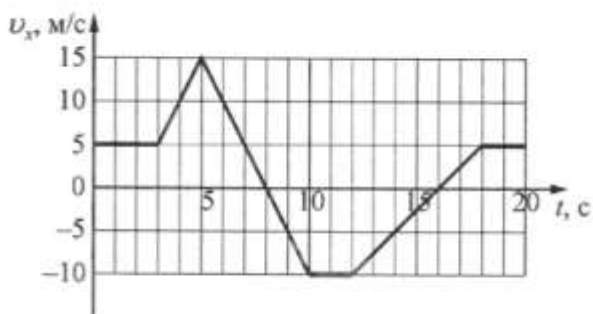
На диаграмме показана решаемость заданий тестовой части и части с развернутым ответом



Максимальный процент решаемости дали задания на умение определять проекцию ускорения по графику зависимости проекции скорости от времени (задание №1), определять значение силы, используя второй закон Ньютона (задание №2), определять значение энергии, используя закон сохранения полной

механической энергии (задание №3), определять плечо силы, используя условия равновесия твердого тела и устанавливать значение термодинамических параметров, используя газовые законы (задание №8) . процент решаемости этих заданий больше 80 %.

- 1 На рисунке приведён график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ .



Определите проекцию  $a_x$  ускорения этого тела в интервале времени от 5 до 8 с.

Ответ: \_\_\_\_\_ м/с<sup>2</sup>.

- 2 В инерциальной системе отсчёта сила 50 Н сообщает телу массой 5 кг некоторое ускорение. Какая сила сообщит телу массой 9 кг в этой системе отсчёта в 2 раза большее ускорение?

Ответ: \_\_\_\_\_ Н.

- 3 Шарик массой 300 г начинает падать с высоты 10 м из состояния покоя. Какова его кинетическая энергия в момент перед падением на поверхность Земли, если сопротивление воздуха пренебрежимо мало?

Ответ: \_\_\_\_\_ Дж.

- 4 Человек несёт груз на лёгкой палке (см. рисунок). Чтобы удержать в равновесии груз весом 80 Н, он прикладывает к концу  $B$  палки вертикальную силу 30 Н.  $OB = 80$  см. Чему равно  $OA$ ?



Ответ: \_\_\_\_\_ см.

- 8 Разреженный кислород в количестве 15 моль изотермически расширяется. Во сколько раз уменьшится давление газа на стенки сосуда при увеличении его объёма в 3 раза?

Ответ: в \_\_\_\_\_ раз(а).

В первой части КИМ, наименьший процент решаемости дали задания №11 (умение провести анализ изменения состояния системы и выбрать правильные утверждения). Процент решаемости этого задания 46,78.

11 Сосуд разделён на две равные по объёму части пористой неподвижной перегородкой. В левой части сосуда содержится 4 моль гелия, в правой – 40 г аргона. Перегородка может пропускать молекулы гелия и является непроницаемой для молекул аргона. Температура газов одинаковая и остаётся постоянной.

Выберите два верных утверждения, описывающих состояние газов после установления равновесия в системе.

- 1) Концентрация гелия в правой части сосуда в 2 раза меньше, чем аргона.
- 2) Отношение давления газов в правой части к давлению газа в левой части равно 1,5.
- 3) В правой части сосуда общее число молекул газов меньше, чем в левой части.
- 4) Внутренняя энергия гелия и аргона одинакова.
- 5) В результате установления равновесия давление в правой части увеличилось в 3 раза.

Ответ:

--	--

Задание №22 (записать значение величины с учетом погрешности). Процент успешности 46,21%.

22 Пакет, в котором находится 200 гаек, положили на весы. Весы показали 60 г. Чему равна масса одной гайки по результатам этих измерений, если погрешность весов равна  $\pm 10$  г? Массу самого пакета не учитывать.

Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) г.

Анализ выполнения заданий проведен на основании спецификации КИМ и кодификатора для проведения в 2019 году ЕГЭ по физике. Ожидаемые результаты выполнения заданий следующие: задания базового уровня сложности- 60%-90%; задания повышенного уровня сложности- 40%-60%;

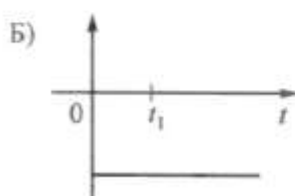
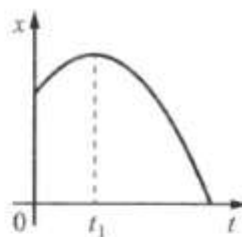
задания высокого уровня сложности до 20%. Если решаемость ниже, то считается, что эти задания оказались для данных участников сложнее, чем запланировано разработчиками.

Раздел **Механика** (Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны) в КИМ ЕГЭ был представлен заданиями 1-7. Из них 6 заданий базового уровня сложности, 1 задание – повышенного уровня сложности. По всем заданиям, кроме задания №7 базового уровня сложности, этого раздела участники ЕГЭ показали ожидаемые результаты, процент решаемости больше 74%. Наиболее успешно выполнены задания №2 (86,01%) и задание №4 (84,36%), причем это задание группа высокобалльников выполнила 100%.

Экзаменуемые испытывали затруднения при установлении соответствия между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять (задача № 7), выполнение этого задания 54,18% -

это самый низкий процент в разделе «Механика» и меньше нижней границы установленного коридора.

**7** На рисунке показан график зависимости координаты  $x$  тела, движущегося равноускоренно вдоль оси  $Ox$ , от времени  $t$ . Графики А и Б отображают зависимости физических величин, характеризующих движение этого тела, от времени  $t$ . Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут отображать. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



- ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**
- 1) модуль скорости тела
  - 2) проекция импульса тела на ось  $x$
  - 3) проекция ускорения тела на ось  $x$
  - 4) модуль равнодействующей сил, действующих на тело

Ответ:

А	Б

Раздел «Молекулярная физика» представлен заданиями с 8-12. Из них четыре задания базового уровня и одно задание повышенного уровня сложности. Наиболее успешно выполнено задание №8 (устанавливать значение термодинамических параметров, используя газовые законы) процент решаемости этого задания 81,5 %.

Наибольшие затруднения вызвало задание повышенного уровня №11 (справились в среднем 46,78% - это один из самых низких процентов успешности выполнения заданий первой части, хотя укладывается в нижнюю границу коридора решаемости). С заданием справились участники из группы не преодолевших порог (31.1%), группы участников, набравших менее 60 баллов (40,54%), группа (60-80 баллов) показали 54,22% решаемости, а группа (80-100) – 77,2% (для группы высокобалльников в первой части работы - это самый низкий процент).

11 Сосуд разделён на две равные по объёму части пористой неподвижной перегородкой. В левой части сосуда содержится 4 моль гелия, в правой – 40 г аргона. Перегородка может пропускать молекулы гелия и является непроницаемой для молекул аргона. Температура газов одинаковая и остаётся постоянной.

Выберите два верных утверждения, описывающих состояние газов после установления равновесия в системе.

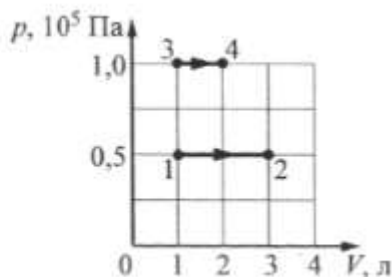
- 1) Концентрация гелия в правой части сосуда в 2 раза меньше, чем аргона.
- 2) Отношение давления газов в правой части к давлению газа в левой части равно 1,5.
- 3) В правой части сосуда общее число молекул газов меньше, чем в левой части.
- 4) Внутренняя энергия гелия и аргона одинакова.
- 5) В результате установления равновесия давление в правой части увеличилось в 3 раза.

Ответ:

--	--

Таким образом, основной проблемой при решении предложенных в данном разделе задач стало неумение анализировать изменение физических величин, связанных с изменением условий протекания процессов. В целом задания этого раздела решались в среднем около 66%. Для участников, не преодолевших порог и набравших меньше 60 баллов (для заданий базового уровня сложности) сложными были задания №9 (6,7% и 50,92%) и задание №12 (26,15 и 57,18%).

9 На рисунке показано расширение газообразного гелия двумя способами: 1–2 и 3–4. Найдите отношение  $\frac{A_{12}}{A_{34}}$  работ газа в процессах 1–2 и 3–4.



Ответ: \_\_\_\_\_.

12 Температуру холодильника тепловой машины Карно понизили, оставив температуру нагревателя прежней. Количество теплоты, полученное газом от нагревателя за цикл, не изменилось. Как изменились при этом КПД тепловой машины и работа газа за цикл?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

КПД тепловой машины	Работа газа за цикл

Раздел «Электродинамика» представлен заданиями с 13-18. Из них три задания базового уровня, два задания повышенного уровня сложности. Задания этого раздела вызвали наибольшие затруднения.

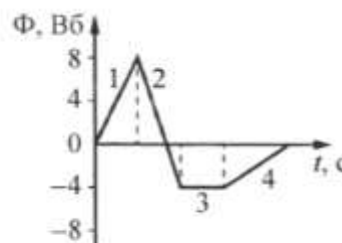
В этом году с заданиями этого раздела справились все участники, набравшие более 60 баллов. Наибольшие средние проценты выполнения 89% у задания №13 и у задания №15 94,5%.

- 13** На рисунке представлено расположение двух неподвижных положительных точечных зарядов:  $+q$  и  $+q$ . Как направлен относительно рисунка (*вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя*) вектор напряжённости суммарного электрического поля этих зарядов в точке  $A$ ? Ответ запишите словом (словами).



Ответ: \_\_\_\_\_.

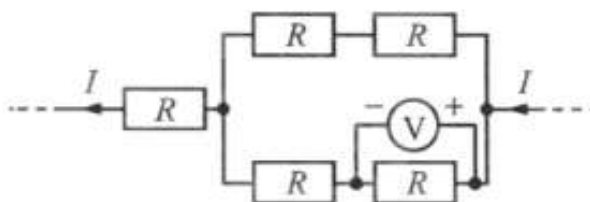
- 15** На рисунке показан график зависимости магнитного потока, пронизывающего контур, от времени. На каком из участков графика (1, 2, 3 или 4) в контуре возникает максимальная по модулю ЭДС индукции?



Ответ: на участке \_\_\_\_\_.

Затруднение у участников, набравших менее 60 баллов, вызвали задания №13 (базовый уровень) и №14 (базовый уровень) и №17 (базовый уровень)

- 14** Пять одинаковых резисторов с сопротивлением 1 Ом соединены в электрическую цепь, через которую течёт ток  $I = 2$  А (см. рисунок). Какое напряжение показывает идеальный вольтметр?



Ответ: \_\_\_\_\_ В.

Процент выполнения задания по группам участников 8,61% и 36,16% соответственно (участники, не преодолевшие порог и набравшие менее 60 баллов).

- 17 При настройке действующей модели радиопередатчика учитель изменил ёмкость конденсатора, входящего в состав его колебательного контура, уменьшив расстояние между пластинами конденсатора. Как при этом изменятся частота излучаемых волн и длина волны излучения? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Частота излучаемых волн	Длина волны излучения

Процент выполнения задания по группам участников 28,47% и 47,96% соответственно (участники, не преодолевшие порог и набравшие менее 60 баллов).

Основной причиной, вызвавшей затруднение у группы участников с низкими баллами, является неумение применять знания в новой ситуации.

В целом, уровень усвоения содержания раздела «Электродинамика» соответствует стандарту. Здесь рекомендуется чаще включать анализ указанных задач и использовать различные методические схемы при введении основных определений электродинамики.

Раздел «**Квантовая физика**» представлен заданиями с 19 по 21. Все задания базового уровня.

Вопросы раздела «**Квантовая физика**» усвоены на высоком уровне участниками ГИА, набравшими более 60 баллов и усвоены в рамках стандарта участниками, набравшими менее 60 баллов. Задача №19 имеет процент решаемости в среднем 64,56%, задание №20 – 63,26%, а задание 21 - 60,24%, что свидетельствует об уверенном освоении вопросов, связанных с элементами строения атома, ядерными реакциями и законом радиоактивного распада. Плохо усвоены ядерные реакции участниками и закон радиоактивного распада, не преодолевшими порог. Например, задание №19 успешно выполнили только 7,18% этих выпускников, а задание №20 только 3,83%

- 19 В результате столкновения ядра некоторого химического элемента  ${}^A_ZX$  с нейтроном произошло деление этого ядра в соответствии с уравнением  ${}^A_ZX + {}^1_0n \rightarrow {}^{94}_{36}Kr + {}^{139}_{36}Ba + 3{}^1_0n$ . Каковы заряд исходного ядра  $Z$  (в единицах элементарного заряда) и его массовое число  $A$ ?

Заряд ядра $Z$	Массовое число ядра $A$



- 20 Образец радиоактивного висмута находится в закрытом сосуде. Ядра висмута испытывают  $\alpha$ -распад с периодом полураспада 5 суток. Какая доля (в процентах) от исходно большого числа ядер этого изотопа висмута распадется за 15 суток?

Ответ: \_\_\_\_\_ %.

И наибольший процент успешности выпускники, не преодолевшие порог, показали в задании №21 – 14,83%, так как это задание связано с фактическим знанием кодификатора и умением из формулы выражать неизвестную величину.

- 21 Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать ( $E$  – энергия фотона;  $h$  – постоянная Планка;  $p$  – импульс фотона).  
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) длина волны фотона  
Б) частота фотона

ФОРМУЛЫ

- 1)  $\frac{p}{h}$   
2)  $\frac{h}{p}$   
3)  $\frac{E}{p}$   
4)  $\frac{E}{h}$

Ответ:

А	Б

Все выпускники, успешно сдавшие экзамен, освоили тему «Квантовая физика» в соответствии со стандартом.

Раздел «Методы научного познания» представлен двумя заданиями № 22 и 23 на понимание методов научного познания и интерпретацию результатов опытов имеют разные результаты решаемости.

Задание № 22 базового уровня сложности на определение значения величины с учетом погрешности справились только 46,21 % учащихся. Это самый низкий процент выполнения заданий первой части в этом году. В группе не преодолевших порог успешность 6,7%. В группе, набравших менее 60 баллов 35,18%, в группе, набравших более 60 баллов 67,44% и в группе высокобалльников 88, 29%.

- 22 Пакет, в котором находится 200 гаек, положили на весы. Весы показали 60 г. Чему равна масса одной гайки по результатам этих измерений, если погрешность весов равна  $\pm 10$  г? Массу самого пакета не учитывать.

Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) г.

А вот умение провести виртуальный эксперимент в задании №23 показали 86,6% выпускников. Причем, среди участников, набравших менее 60 баллов, процент выполнения виртуального эксперимента выше нижней границы коридора

(85,39%) и даже участники, не преодолевшие порог, показали в своей группе самый высокий процент успешности выполнения задания.

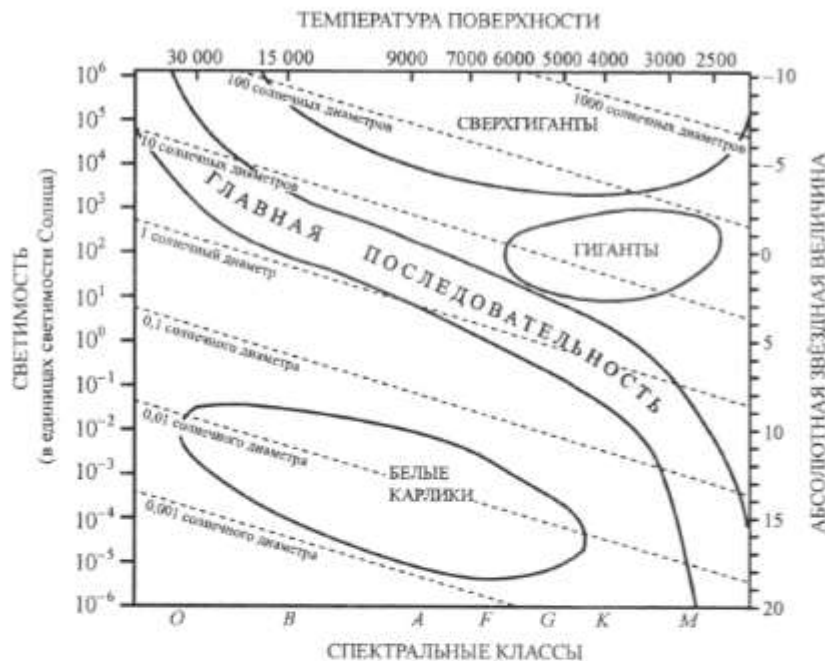
- 23** Ученик изучает свободные колебания маятника. В его распоряжении имеется пять маятников, характеристики которых указаны в таблице. Какие **два** маятника необходимо взять ученику для того, чтобы на опыте выяснить, зависит ли период свободных колебаний маятника от массы шарика?

№ маятника	Длина нити маятника, м	Объём шарика, см <sup>3</sup>	Материал, из которого сделан шарик
1	2,0	8	алюминий
2	0,5	5	алюминий
3	1,0	5	сталь
4	1,5	8	алюминий
5	1,0	5	алюминий

Запишите в ответе номера выбранных маятников.

Ответ:

Задание №24 проверяет элементы астрофизики на повышенном уровне. Следует отметить, что с этим заданием справились хорошо (средний процент выполнения – 66,77%), даже участники, не преодолевшие порог, выполнили задание на 34,69% (одно из самых успешных заданий для этих участников).



Выберите два правильных утверждения о звёздах.

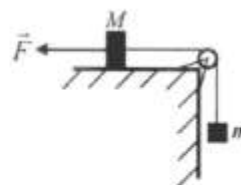
- 1) Звезда Эль-Нат имеет температуру поверхности 14 000 К, а её радиус в 4,2 раза превышает радиус Солнца, следовательно, эта звезда относится к звёздам главной последовательности спектрального класса В.
- 2) Средняя плотность сверхгигантов существенно меньше средней плотности белых карликов.
- 3) Чем выше температура поверхности звезды, тем больше её светимость.
- 4) «Жизненный цикл» звезды спектрального класса А главной последовательности более длительный, чем звезды спектрального класса К главной последовательности.
- 5) Все красные гиганты относятся к спектральному классу F.

Ответ:

☐ ☐

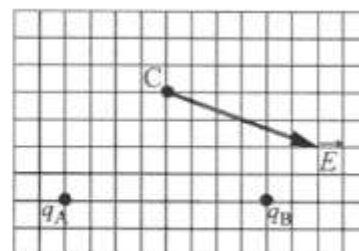
Решаемость расчетных задач повышенного уровня сложности №№ 25-27 по механике, молекулярной физике и электродинамике очень низкая. Вычислительные задачи многие участники экзамена просто и не пытались решить. Задание №25 процент успешности – 22,75%, задание №26 – 22,92%, задание №2 – 38,79%. Такие низкие проценты обеспечили участники, не преодолевшие порог и дети, набравшие до 60 баллов. Вот эти задачи.

- 25 Груз массой  $M = 1$  кг, лежащий на столе, связан лёгкой нерастяжимой нитью, переброшенной через идеальный блок, с грузом массой  $m = 0,75$  кг. На первый груз действует горизонтальная постоянная сила  $\vec{F}$  (см. рисунок). Второй груз движется из состояния покоя с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ , направленным вниз. Коэффициент трения скольжения первого груза по поверхности стола равен  $0,25$ . Чему равен модуль силы  $\vec{F}$ ?



Ответ: \_\_\_\_\_ Н.

- 26 На рисунке изображён вектор напряжённости  $\vec{E}$  электрического поля в точке С, которое создано двумя точечными зарядами:  $q_A$  и  $q_B$ . Каков заряд  $q_B$ , если заряд  $q_A$  равен  $+2 \text{ нКл}$ ? Ответ укажите со знаком.



Ответ: \_\_\_\_\_ нКл.

- 27 Фокусное расстояние собирающей линзы равно  $40 \text{ см}$ . На каком расстоянии от линзы находится предмет, если линза даёт его мнимое изображение на расстоянии  $60 \text{ см}$  от линзы?

Ответ: \_\_\_\_\_ см.

Для участников экзамена из групп 61-80 и 81-100 баллов задача 25 затруднений не вызвала. Процент решаемости задания повышенного уровня сложности  $42,78\%$  и  $77,32\%$  (хотя это несколько ниже, чем в прошлом году). Задача №26 вызвала затруднение в каждой группе участников. Процент выполнения этой задачи низкий  $22,92\%$ . Из участников, преодолевших порог и набравших до 61 балла успешно решили эту задачу всего  $11,39\%$  и даже те, кто набрали от 61 до 80 баллов решили только  $36,56\%$  участников. Одной из причин трудности выполнения задания является не умение выделить правильно в тексте задачи необходимые для решения данные и воспользоваться графическим методом решения задачи.



Из 553 участников ЕГЭ, выполнявших вариант №301, 185 человек не приступали к заданиям с развернутым ответом, что составляет 33,45%

Номер задания	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
C01	53,98	20,46	11,66	13,9
C02	80,72	9,25	4,45	5,58
C03	70,71	13,65	6,37	9,27
C04	61,76	18,45	4,8	15
C05	77,52	7,16	8,17	7,16

**Задача № 28** повышенного уровня сложности носила качественный характер, в ней предлагалось провести анализ изменения относительной и абсолютной влажности воздуха.

**28** После влажной уборки парциальное давление водяного пара в комнате возросло, при этом температура воздуха не изменилась. Как изменились относительная влажность воздуха и плотность водяных паров в комнате? Ответ поясните, указав, какие физические закономерности Вы использовали для объяснения.

В этом году качественная задача, предложенная на экзамене, оказалась не очень сложной для его участников, и процент успешности у нее самый высокий из задач второй части (28,49%). Общий процент решений, оцененных в 3 балла составил 13,9%, что на 10,2% больше, чем в прошлом году. Однако 20,46 %, приступивших к решению этой задачи, смогли правильно определить изменение искомых параметров, а правильно описать сам процесс и обосновать полученные выводы и результаты не смогли, поэтому получили 1 балл. Еще 11,66% участников получили правильный ответ, но недостаточно полно обосновали его. Основная ошибка, допущенная при решении этой задачи, состояла в том, что участники экзамена не смогли представить предложенную для анализа физическую ситуацию и расписать ее в физических терминах. Многие не учли, что нужно для анализа использовать закон не только формулы относительной влажности, но и зависимость давления и плотности насыщенного пара от температуры, а также уравнение состояния идеального газа. Стоит отметить, что это единственная задача с развернутым ответом, к которой приступали участники, не преодолевшие порог (процент успешности 0,96%).

**Задача № 29** высокого уровня сложности относится к разряду «классических» задач по механике в разделе «Равновесие твердого тела». Решению такого типа задач посвящается не очень большое количество времени. Поэтому в этом году процент выполнения этой задачи самый низкий из всей второй части. Полностью правильно данную задачу решило и обосновало только 5,58 % участников, что на 7,53% меньше чем в прошлом году. Еще 4,45% довели решение практически до конца, допустив одну незначительную ошибку. В группе высокобалльников с этой задачей справились 65,45, в группе, набравшей от 61 до 80 баллов с задачей справились 18,07% участников.

- 29** Два небольших шара массами  $m_1 = 0,2$  кг и  $m_2 = 0,3$  кг закреплены на концах невесомого стержня  $AB$ , расположенного горизонтально на опорах  $C$  и  $D$  (см. рисунок). Расстояние между опорами  $l = 0,6$  м, а расстояние  $AC$  равно  $0,2$  м. Чему равна длина стержня  $L$ , если сила давления стержня на опору  $D$  в 2 раза больше, чем на опору  $C$ ? Сделайте рисунок с указанием внешних сил, действующих на систему тел «стержень и шары».



Основные ошибки, допущенные при решении этого типа задач связаны с тем, что участники экзамена не смогли применить третий закон Ньютона для указания внешних сил, действующих на систему и условия равновесия твердого тела. Некоторые решения (9,25%) этой задачи оказались лишь частично правильными и были оценены в один балл.

**Задача №30** – относится к типу классических заданий по теме «Молекулярная физика». С заданием справились не плохо. Из задач процент выполнения в среднем 18,07%. 3 балла получили 9,27% участников, что на 3,11% лучше прошлого года; 2 балла – 6,37% участников и 1 балл – 13,65% участников. Причем в группе участников, набравших 61-80 баллов, процент выполнения 35,41%, а в группе участников, набравших 81-100 баллов – 78,62%. Можно сделать вывод, что тема «Молекулярная физика» освоена учащимися на уровне стандарта.

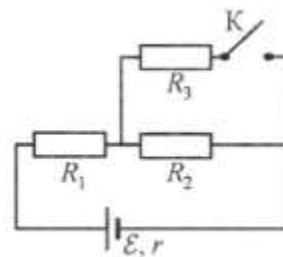
- 30** Гелий в количестве  $\nu = 3$  моль изобарно сжимают, совершая работу  $A_1 = 2,4$  кДж. При этом температура гелия уменьшается в 4 раза:  $T_2 = \frac{T_1}{4}$ . Затем газ адиабатически расширяется, при этом его температура изменяется до значения  $T_3 = \frac{T_1}{8}$ . Найдите работу газа  $A_2$  при адиабатном расширении. Количество вещества в процессах остаётся неизменным.

Основные ошибки связаны с применением газовых законов и применения первого закона термодинамики к различным процессам, а также применением формул для элементарной работы газа и внутренней энергии газа.

**Задача № 31** по теме «Электродинамика» оказалась в этом году не самой сложной для решения. В среднем справились 24,35%. С предложенной задачей справились участники группы, набравших 61-80 баллов (49,81% выполнили задачу на 2 и 3 балла). В группе, набравших 81-100 баллов эта задача не вызвала затруднения процент выполнения составил 88,54%, он является самым высоким из всей работы для этой группы.

31

Во сколько раз уменьшится мощность, выделяемая на резисторе  $R_2$ , при замыкании ключа К (см. рисунок), если  $R_1 = R_2 = R_3 = 1 \text{ Ом}$ ,  $r = 0,5 \text{ Ом}$ ?

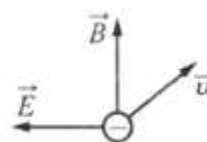


Задача сочетала в себе законы Ома для полной цепи и для участка цепи, законы последовательного и параллельного соединения, применение формул мощности постоянного тока.

**Задача № 32** по теме «Квантовая физика» является четвертой по успешности выполнения заданий с развернутым ответом. Средний процент выполнения составил 14,99%. В группе участников, набравших 61-80 баллов с ней справились 26,7%, а в группе участников, набравших 81-100 баллов справились 78,05%. Три балла за задачу набрали 7,16%; два балла набрали 8,17% и один балл набрали 7,16%.

32

Монохроматический свет частотой  $6,2 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$  падает на поверхность фотокатода с работой выхода 2,39 эВ. Электроны, вылетевшие с поверхности фотокатода горизонтально в северном направлении, попадают в электрическое и магнитное поля. Электрическое поле направлено горизонтально на запад, а магнитное – вертикально вверх (см. рисунок). Индукция магнитного поля равна  $10^{-3} \text{ Тл}$ . При каких значениях напряжённости электрического поля самые быстрые электроны в момент попадания в область полей отклонялись бы на восток?



Основные ошибки, связанные с решением данной задачи – умение правильно определить направление сил, действующих на отрицательный заряд со стороны электрического и магнитного полей и строгое выполнение поставленного условия. Многие при решении останавливались на условии равномерного и прямолинейного движения электрона.

4.3. Характеристики выявленных сложных для участников ЕГЭ заданий с указанием типичных ошибок и выводов о вероятных причинах затруднений при выполнении указанных заданий.

Таким образом, по решению заданий первой части и второй с кратким ответом можно сделать следующие общие заключения:

1. Наибольший процент правильно решенных задач относится к разделу «Механика», причем эта тенденция сохраняется для выпускников всех категорий учебных заведений. Задачи, предложенные в этой части, имеют наибольший процент выполнения.

2. В разделе «МКТ и термодинамика» сложными для выпускников стали задачи на анализ изменения условий и выбор верных утверждений.

3. Несколько хуже в этом году участники ЕГЭ справились с разделом «Электродинамика». Не все задания этого раздела выполнены в соответствии со стандартом. Здесь самые сложные вопросы были связаны с применением принципа суперпозиций, с анализом схемы электрической цепи и установлением соответствия между физическими величинами и формулами, по которым их



можно рассчитать, а также с умением анализировать характер изменения величины при изменении условий протекания процессов. Это связано с проблемами преобразовывать информацию, полученную из рисунков, таблиц, схем и графиков.

4. Решаемость заданий из раздела «Квантовая физика» соответствует стандарту.

5. В этом году несколько снизился процент выполнения заданий по разделу «Методы научного познания». Из двух заданий базового уровня одно не соответствует коридору решаемости 46,21%, а другое выполнено очень хорошо 86,6, что соответствует стандарту.

6. Хорошо освоен раздел «Элементы астрофизики».

7. Выпускники лицеев и гимназий подтвердили статус своих учебных заведений и продемонстрировали высокий уровень решаемости предложенных задач. Уровень усвоения образовательных программ, продемонстрированный выпускниками лицеев и гимназий, также оказался весьма высоким. Естественно, что специфика физико-математических гимназий и лицеев подразумевает углубленное изучение физики и число часов, отводимых на изучение предмета (6-8 в неделю), значительно превосходит обычный 2-х часовой уровень. Однако, даже при таком уровне подготовки в этом году выявилась проблема в разделе «Молекулярная физика» и для этой категории участников.

8. В целом, набор предложенных на экзамене заданий в первой части оказался весьма взвешенным, как по сложности, так и по содержанию.

При проверке заданий с развернутым ответом выяснилось, что наиболее сложными оказались задачи 29 и 32. Основная же проблема связана с общим непониманием физической картины, предложенной для анализа.

- Многие ошибки следуют из невнимательности участников экзамена, особенно в части прочтения задачи.

- Вторая группа ошибок также определяется системными пробелами общематематической подготовки — неумением работать с дробями, со стандартной записью числа, с порядками величин, определением функций и углов.

- Непонимание условия задачи автоматически влечет неверные рассуждений и попытки построения физической модели, не соответствующей поставленной задаче которую пытаются построить участники экзамена, оказывается несоответствующей поставленной задаче.

- Достаточно много ошибок связано с применением тригонометрических тождеств и определений.

В целом же по сравнению с прошлым годом количество баллов, набранных за задания с развернутым ответом, увеличилось. Увеличился и процент полных решений.

В таблице представлено количество баллов, полученных участниками по каждому из заданий 301 варианта.

Номер задания	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
1	16,16	83,84		
2	13,99	86,01		



3	15,81	84,19		
4	15,64	84,36		
5	10,55	40,01	49,43	
6	8,39	36,13	55,48	
7	30,5	30,64	38,86	
8	18,47	81,53		
9	37,97	62,03		
10	26,17	73,83		
11	29,78	46,88	23,34	
12	16,7	36,3	47	
13	41,54	58,46		
14	49,58	50,42		
15	30,2	69,8		
16	18,27	42,82	38,91	
17	27,84	27,4	44,76	
18	30,6	31,06	38,34	
19	35,44	64,56		
20	36,74	63,26		
21	23,83	31,85	44,32	
22	53,79	46,21		
23	13,4	86,6		
24	9,25	47,96	42,79	
25	77,25	22,75		
26	77,08	22,92		
27	61,21	38,79		
28	53,98	20,46	11,66	13,9
29	80,72	9,25	4,45	5,58
30	70,71	13,65	6,37	9,27
31	61,76	18,45	4,8	15
32	77,52	7,16	8,17	7,16

В зависимости от специализации образовательных организаций результаты по решаемости заданий с развернутым ответом разнятся многократно.

В нижеследующей таблице даны обобщенные результаты решаемости предложенных в Свердловской области заданий и указаны проверяемые элементы содержания и проверяемые умения с учетом планов КИМ основного дня.

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по варианту* %
<b>Механика</b> (Кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны).				
1	1.1.3–1.1.6	1, 2.1–2.4	Б	83,84
2	1.2.1, 1.2.3–1.2.5	1, 2.1– 2.4	Б	86,01

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по варианту* %
3	1.2.8	1, 2.1–2.4	Б	84,19
4	1.2.4	1, 2.1– 2.4	Б	84,36
5	1.5.2	1, 2.1–2.4	П	40,01/49,43
6	1.1	2.1	Б	36,13/55,48
7	1.2.4–1.2.9	1, 2.4	Б	30,64/38,86
<b>Молекулярная физика</b> (молекулярно-кинетическая теория, термодинамика)				
8	2.2.1 - 2.2.3	1, 2.1– 2.4	Б	81,53
9	2.1.12, 2.2.6	1, 2.1– 2.4	Б	62,03
10	2.2.9	1, 2.1– 2.4	Б	73,83
11	2.1.10-2.1.11	2.1	П	46,88/23,34
12	2.1.1, 2.1.15-2.1.17	1, 2.4	Б	36,3/47
<b>Электродинамика и основы СТО</b> (электрическое поле, постоянный ток, магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика, основы СТО).				
13	3.4.2 -3.4.3	2.1–2.4	Б	58,46
14	3.1.2 -3.1.5	1,2.1–2.4	Б	50,42
15	3.2.8 -3.2.9	1, 2.1–2.4	Б	69,8
16	3.6.2-3.6.3	1, 2.1–2.4	П	42,82/38,91
17	3.2.6-3.2.9	2.1	Б	27,4/44,76
18	3.5.1 -3.5.3	2.1	П	31,06/38,34
<b>Квантовая физика</b> (корпускулярно-волновой дуализм, физика атома, физика атомного ядра). <b>Элементы астрофизики. Методы научного познания.</b>				
19	5.3.1	1.1	Б	64,56
20	5.3.4, 5.3.6.	2.1	Б	63,26
21	5.3.4 — 5.3.6	2.1	Б	31,85/44,32
22	5.3.1 — 5.3.6	2.1, 2.4	Б	46,21
23	1.22, 1.3.5.	2.5	Б	86,6
24	5.4.1-5.4.4	2.4	П	47,96/42,79
25	1.1-1.5,	2.6	П	22,75

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения по варианту* %		
	2.1-2.2					
26	1.1.7, 1.4.6 -1.4.8	2.6	П	22,92		
27	3.6.6-3.6.8	2.6	П	38,79		
Задания с развернутым ответом **						
28	2.1.10,2.1.12,2.2.6	2.6,3	П	20,46	11,66	13,9
29	1.2.3-1.2.5,1.4.6-1.4.8	2.6,3	В	9,25	4,45	5,58
30	2.1.10, 2.1.12. 2.2.1,2.2.2	2.6	В	13,65	6,37	9,27
31	3.2.6.-3.2.9	2.6	В	18,45	4,8	15
32	5.1.1-5.1.5	2.6	В	7,16	8,17	7,16

\* - процент выполнения задания на 1 / 2 балла

\*\* - процент выполнения задания на 1 / 2 / 3 балла

#### Выводы:

1. Наибольший процент правильно решенных задач относится к разделу «Механика», причем эта тенденция сохраняется для выпускников всех категорий учебных заведений. Задачи, предложенные в этой части, имеют наибольший процент выполнения.
2. В разделе «МКТ и термодинамика» сложными для выпускников стали задачи на анализ изменения условий и выбор верных утверждений.
3. Несколько хуже в этом году участники ЕГЭ справились с разделом «Электродинамика». Не все задания этого раздела выполнены в соответствии со стандартом. Здесь самые сложные вопросы были связаны с применением принципа суперпозиций, с анализом схемы электрической цепи и установлением соответствия между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать, а также с умением анализировать характер изменения величины при изменении условий протекания процессов. Это связано с проблемами преобразовывать информацию, полученную из рисунков, таблиц, схем и графиков.
4. Решаемость заданий из раздела «Квантовая физика» соответствует стандарту.

5. В этом году несколько снизился процент выполнения заданий по разделу «Методы научного познания». Из двух заданий базового уровня одно не соответствует коридору решаемости 46,21%, а другое выполнено очень хорошо 86,6, что соответствует стандарту.
6. Хорошо освоен раздел «Элементы астрофизики».
7. Выпускники лицеев и гимназий подтвердили статус своих учебных заведений и продемонстрировали высокий уровень решаемости предложенных задач. Уровень усвоения образовательных программ, продемонстрированный выпускниками лицеев и гимназий, также оказался весьма высоким. Естественно, что специфика физико-математических гимназий и лицеев подразумевает углубленное изучение физики и число часов, отводимых на изучение предмета (6-8 в неделю), значительно превосходит обычный 2-х часовой уровень. Однако, даже при таком уровне подготовки в этом году выявилась проблема в разделе «Молекулярная физика» и для этой категории участников.

#### **Раздел 5. РЕКОМЕНДАЦИИ (для системы образования субъекта РФ):**

Использовать при подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации критерии оценивания и спецификации, публикуемые в демонстрационном варианте экзаменационной работы на 2020 год, так как они останутся неизменными в реальных вариантах ЕГЭ следующего года.

При обучении решению задач необходимо систематически работать с Кодификатором, рассматривая формулы только из этого документа, как исходные, от которых следует отталкиваться.

При оценивании работ обучающихся в ходе рубежного и итогового контроля исходить из критериев близких к критериям оценивания заданий с развернутым ответом, рассматриваемым в демоверсии ЕГЭ

При подготовке обобщающего повторения тематического планирования необходимо обязательно учитывать спецификацию работы и ее обобщенный план.

Рекомендуем активно использовать официальные материалы с сайта ФИПИ: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru), а также открытый банк заданий ЕГЭ, содержащий все типы заданий предлагаемых на реальном экзамене.

Для обобщения и повторения содержания курса физики можно использовать все материалы предыдущих лет. Некоторые различия в формах заданий не повлияют на качество усвоения тех или иных элементов содержания или видов деятельности. Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать также аналитические отчеты о результатах экзамена, методические рекомендации и методические письма.

В рамках заседаний районных и городских методических объединений, а также в рамках программ повышения квалификации учителей необходимо провести методические семинары и занятия по темам, недостаточное усвоение которых выявил прошедший экзамен.

Можно выделить следующие аспекты этой работы:

- Общеметодические вопросы умения считать информацию из различных источников (график, таблица, схема, рисунок), а также отработка умения различать средние и мгновенные величины в физике.
- Вопросы молекулярной физики и термодинамики, в частности вопросы, касающиеся КПД тепловой машины
- Вопросы электродинамики, такие как расчет электрических цепей, особенно цепей, в которых одним из элементов является проводник, не имеющий сопротивления; применения правил для определения сил, действующих на заряженную частицу в электромагнитном поле; умение читать текст в виде таблицы, применительно к колебательным процессам
- Для образовательных учреждений повышенного статуса (лицей, гимназии, школы с углубленным преподаванием физики) рекомендуется провести методическую работу по корректировке преподавания переходных процессов в цепях электрического тока, содержащих конденсаторы.

Для проверки навыков работы в течение длительного времени и умения правильно это время распределить, умения корректно заполнять бланки ответов №1 и 2; для проверки усвоения ФС в области физики целесообразно запланировать проведение тренировочных и репетиционных работ в формате ЕГЭ.

### **Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования (по каждому учебному предмету)**

#### **1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в Дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2018 г.**

*Таблица 12*

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы по эффективности
	Анализ результатов ИА и разбор основных ошибок, допущенных выпускниками в ходе экзамена	конец октября 2018, вебинар, учителя физики Свердловской области	слушали заинтересованно, надеюсь, полезно

	Разбор основных ошибок, допущенных выпускниками в ходе ИА	начало ноября 2018, совместное заседание РМО учителей физики Ленинского и Верх-Исетского районов города Екатеринбурга, примерно 30 человек	
	Участие в учебных программах ИРО Свердловской области		

## 2. Работа с ОО с аномально низкими<sup>1</sup> результатами ЕГЭ 2019 г.

### 2.1. Повышение квалификации учителей в 2019-2020 уч.г.

Таблица 13

№	Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Перечень ОО, учителя которых рекомендуются для обучения по данной программе
1	Механическая работа и мощность в механике	(Сысертский ГО) (250301) ГБОУ СО КШИ «СКК им. М.В. Банных» (г. Екатеринбург Чкаловский район) (870127) МАОУ-СОШ № 91 (Березовский ГО) (350102) БМАОУ СОШ №2 (г. Екатеринбург Кировский район) (860115) ГБОУ СО КШИ «Екатеринбургский кадетский корпус войск национальной гвардии Российской Федерации» (г. Екатеринбург Ленинский район) (820123) МАОУ СОШ №19
2	Общие вопросы молекулярной физики идеального газа	
3	Методика изучения механических и электромагнитных колебаний	

### 2.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2019-2020 уч.г. на региональном уровне

Таблица 14

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	октябрь 2019	общие вопросы молекулярной физики идеального газа
2	ноябрь 2019	методика обучения решению задач на примере темы «КПД тепловых двигателей»
3	декабрь 2019	Методика обучения умению читать таблицы и графики на уроках физики

### 2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2019 г.

\_\_\_\_\_Репетиционная работа в формате ЕГЭ\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> По сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации

**3. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2019 г.**

Таблица 15

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	октябрь 2019	Из опыта работы по подготовке к ИА. МАОУ Гимназия № 9, г Екатеринбург
2	ноябрь 2019	Методика преподавания геометрической оптики. СУНЦ УрФУ, г. Екатеринбург

**СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:**

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по физике

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету <sup>2</sup>	Бородин Игорь Дмитриевич МАОУ Лицей 130, Екатеринбург	Председатель региональной ПК по предмету
Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету	Черная Надежда Александровна МАОУ лицей 135, Екатеринбург	Заместитель председателя региональной ПК по предмету
	Ходак Екатерина Александровна УрФУ, ИнФО, каф. физики, доцент, к.ф.м.н.	Член региональной ПК по предмету

<sup>2</sup> По каждому учебному предмету