

Методический анализ результатов ОГЭ по физике

Архирейская Т.Г.

Руководитель УМО учителей физики
Северо-Восточного образовательного
округа Самарской области

Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние 3 года)

Участники ОГЭ	2017		2018		2019	
	чел.	% ¹	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающихся по программам ООО	123	2,6	114	2,6	91	2,0
Выпускники лицеев и гимназий	795	16,6	770	17,7	784	17,0
Выпускники СОШ	3877	80,8	3461	79,5	3734	80,8
Обучающиеся на дому	2	0,0	2	0,0	2	0,0
Участники с ограниченными возможностями здоровья	4	0,1	5	0,1	8	0,2

- По сравнению с 2018 г. количество участников ОГЭ по физике в Самарской области увеличилось (на 237 человек).
- Среди участников по типам образовательных организаций традиционно преобладают девятиклассники средних общеобразовательных школ – более 80%.

Динамика результатов ОГЭ по предмету за 3 года

	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	чел.	% ²	чел.	%	чел.	%
Получили «2»	16	0,3	5	0,1	0	0
Получили «3»	2270	47,3	1167	26,8	1301	28,2
Получили «4»	2048	42,7	2065	47,4	2237	48,4
Получили «5»	467	9,7	1115	25,6	1081	23,4

Качество подготовки практически постоянно.

Результаты ОГЭ по АТЕ региона

АТЕ	Всего участников	Участников с ОБЗ	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Западное	350	0	0	0	114	32,6	174	49,7	62	17,7
Кинельское	111	1	0	0	17	15,3	62	55,9	32	28,8
Отраденское	106	0	0	0	44	41,5	50	47,2	12	11,3
Поволжское	263	2	0	0	91	34,6	128	48,7	44	16,7
Самарское	1930	5	0	0	542	28,1	876	45,4	512	26,5
Северное	151	0	0	0	34	22,5	78	51,7	39	25,8
Северо-Восточное	160	0	0	0	50	31,3	84	52,5	26	16,3
Северо-Западное	136	0	0	0	47	34,6	68	50,0	21	15,4
Тольяттинское	786	0	0	0	200	25,4	349	44,4	237	30,2
Центральное	120	0	0	0	30	25,0	69	57,5	21	17,5
Юго-Восточное	92	0	0	0	29	31,5	44	47,8	19	20,7
Юго-Западное	373	0	0	0	92	24,7	230	61,7	51	13,7
Южное	41	0	0	0	11	26,8	25	61,0	5	12,2

ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету: выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ОГЭ, получивших неудовлетворительную отметку, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

- В нашем округе:

ГБОУ СОШ № 3 города Похвистнево

- Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения) - 90,9 %
- Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности) – 100%

ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2019 году и в динамике

- Результаты ЕГЭ по физике в 2019 году находятся на достаточно высоком уровне, что является закономерным итогом целенаправленной и планомерной работы, которая проводится в Самарской области в отношении учебного предмета «Физика», являющегося приоритетным для региона.
- - на протяжении трех лет доля участников, не преодолевших минимальный порог не превышает 1%.
- - школы с углубленным изучением физики демонстрируют лучшие результаты относительно других образовательных организаций региона.

Статистический анализ выполнимости заданий и групп заданий КИМ ОГЭ в 2019 году

Процент выполнения заданий от 70% до 60% по следующим темам:

- Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Механическая работа и мощность. Простые механизмы.
- Давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Плотность вещества.
- Физические явления и законы в механике. Анализ процессов.
- Постоянный ток.
- Магнитное поле. Электромагнитная индукция.
- Электромагнитные колебания и волны. Элементы оптики.
- Применение информации из текста физического содержания.

Процент выполнения заданий менее 60% по следующим темам:

- Механические колебания и волны - 57%
- Электризация тел - 44%
- Физические явления и законы в электродинамике. Анализ процессов - 50%
- Механические явления (расчетная задача) - 37%
- Тепловые явления (расчетная задача) - 52%
- Электромагнитные явления (расчетная задача) - 53%
- Качественная задача (механические, тепловые или электромагнитные явления) – задача 24 - 39%
- Расчетная задача (механические, тепловые, электромагнитные явления) - задача 25 – 31% и 26 – 42%.

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

- **Механика.** Наиболее трудными оказались задания 4 (определение амплитуды и частоты колебаний маятника по графику зависимости координаты тела от времени – 57,4 %) и задание 7 (расчетная задача на связь изменения полной механической энергии тела с работой сил сопротивления – 37,3 %).
- **Тепловые явления.** Наименьший процент выполнения заданий по данной теме – это задание 10 (расчетная задача на закон сохранения энергии в тепловых процессах – 52,8 %).
- **Электромагнитные явления.** Сложным оказалось задание 11 (понимание механизма электризации тел – 44,1 %) и задание 15 (зависимость сопротивления проводника от его физических параметров и условий протекания тока в цепи с изменившимися условиями элементов этой цепи – 50%), а также задание 16 (расчет количества теплоты, выделяющей в проводнике при прохождении через него электрического тока -53,8 %).

Анализ по видам деятельности

- **Владение основным понятийным аппаратом:**
- **понимание смысла физических величин и законов** – задание 4 на знание таких физических величин, как амплитуда и частота колебаний, выполнено на 57,4%, задание 15 на знание формулы сопротивления проводника от его параметров и закона Ома для участка цепи выполнено на 50 %;
- **умение объяснять и описывать физические явления** – задание 11 на умение объяснять явление электризации тел выполнено на 44,1 %;
- **использование знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни** – задание 24 (качественная задача) на объяснение условий нагрева влажной и сухой земли выполнено на 39,3 %.

Анализ по видам деятельности

- **Решение задач различного уровня сложности:**
- **с кратким ответом** – задание 7 на определение силы сопротивления воздуха при движении тела через связь изменения энергии тела за счет совершения работы сил сопротивления выполнено на 37,3 %, задание 10 на расчет количества топлива, необходимого для нагревания воды с помощью закона сохранения энергии в тепловых процессах выполнено на 52,8 %, задание 16 на расчет количества теплоты, выделившейся при прохождении тока по проводнику с применением закона Джоуля-Ленца выполнено на 53,8 %;
- **с развернутым ответом** – задание 25 на определение работы силы тяги движущегося средства на определенном участке пути с учетом трения и движения с ускорением выполнено на 31 %, задание 26 на расчет КПД электрического нагревателя воды по известным условиям процесса выполнено на 41,9 %.

Основные ошибки при решении задач

- **с кратким ответом** - неумение проводить расчеты с использованием различных единиц измерения физических величин, производить математические расчеты с числами большой или малой разрядности величин;
- **с развернутым ответом** – неумение решать задачу в общем виде, неумение проводить необходимые математические преобразования, незнание единиц измерения физических величин.

Выводы

- Усвоение знаний можно считать **недостаточным**:
- **по содержанию** – задания базового и повышенного уровня сложности по электродинамике;
- **умений и видов деятельности**
 - умение описывать и объяснять физические явления,
 - использование знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни,
 - решение задач различного уровня сложности.
- Решение задач является ведущим типом деятельности по физике. Наиболее удачным для получения практических навыков решения задач является система дополнительного образования в виде тренингов по физике для учащихся со средним уровнем подготовки или кружков решения задач повышенного уровня сложности, а также олимпиадных задач для продвинутых учащихся.

Рекомендации

- В 2019-2020 учебном году общеобразовательным учреждениям Северо-Восточного образовательного округа Самарской области продолжить работу по повышению качества работы преподавателей физики.
- Председателям учебно-методических объединений учителей физики города и района провести анализ результатов по предмету.
- Включить в планы работы вопросы, связанные с устранением типичных затруднений учащихся по предмету.