

Методический анализ результатов ЕГЭ в 2021 году

по _____ физике _____
(учебный предмет)

в ГБОУ СОШ с.Пестровка
(наименование ОО)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

2019		2020		2021	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
3	19	8	37	8	42

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2019		2020		2021	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский		-		-	3	38
Мужской	3	100	8	100	5	62

1.3. Количество участников ЕГЭ по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	8
Из них:	8
выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	0
выпускников прошлых лет	0
участников с ограниченными возможностями здоровья	0

1.4. Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2019-2020 учебном году.

Таблица 2-4

№ п/п	Название УМК
1.	Физика (базовый уровень) Касьянов В.А ДРОФА 2020 11 Физика Физика (Углубленный уровень) Касьянов В.А ДРОФА 2020
2.	Физика (базовый уровень) Касьянов В.А ДРОФА 2020 11 Физика Физика (Углубленный уровень) Касьянов В.А ДРОФА 2020

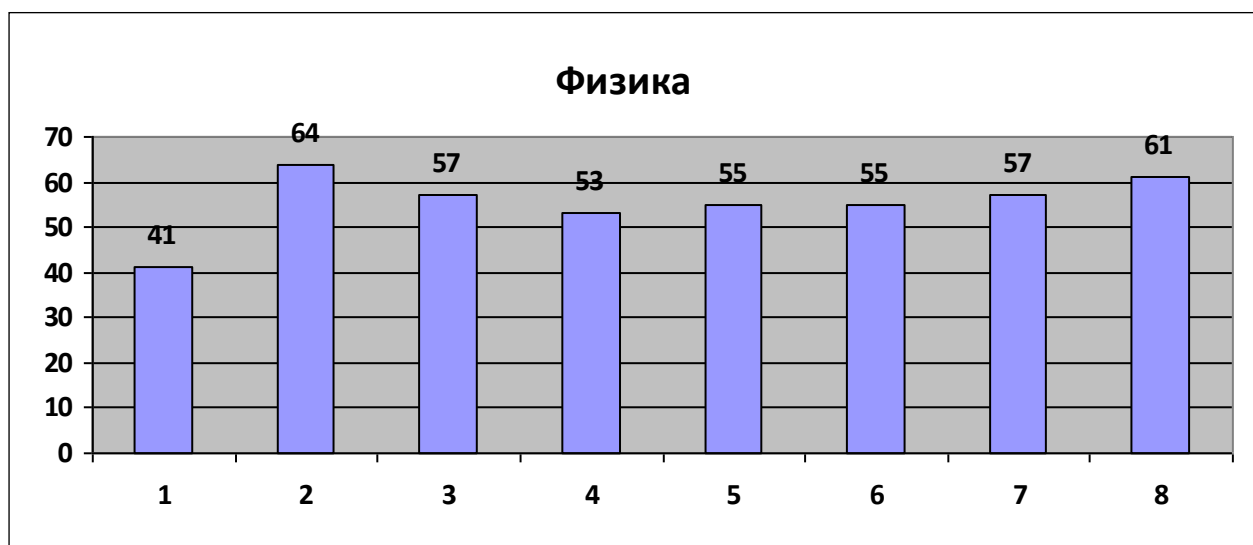
ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету (отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций и АТЕ)

По сравнению с 2020 г. количество участников ЕГЭ по физике в ГБОУ СОШ с.Пестровка сохранилось на прежнем уровне.

В 2021 году среди выпускников, сдающих физику 38% были девушки.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

21. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2021 г. (количество участников, получивших тот и ли иной тестовый балл)



22. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-1

	ГБОУ СОШ с.Пестровка		
	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Не преодолели минимального балла	0 ч.	0 ч.	0
Средний тестовый балл	56,7	61	55,4
Получили от 81 до 99 баллов	0	1	0
Получили 100 баллов	0 ч	0 ч.	0

23. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

В разрезе категории участников ЕГЭ

Таблица 2-2

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Участники ЕГЭ с ОВЗ

Доля участников, набравших балл ниже минимального	0	-	-
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	6 чел. (75%)	-	-
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	2 чел (25%)	-	-
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	0	-	-
Количество участников, получивших 100 баллов	0	-	-

ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету (с опорой на приведенные в разделе 3 показатели)

Средний тестовый балл в 2021 году уменьшился на 5,6 балла по сравнению с 2020 годом. В 2021 году отсутствуют выпускники, сдавшие ЕГЭ по физике на балл в диапазоне с 81б. до 99б.

В 2020 году отсутствуют выпускники, не сумевшие набрать минимальный порог. Это говорит о стабильности подготовки выпускников к сдаче экзамена.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ.

3.1. Анализ выполнения заданий КИМ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам и т.п.).

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

Таблица 3-1

Обозначения задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте РФ ²				
			среднее	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе 61-80 т.б.	в группе 81-100 т.б.
1	Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности	Б	100%		6(100%)	2(100%)	

2	Закон Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения	Б	75%		4(67%)	2(100%)	
3	Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии	Б	88%		5(83%)	2(100%)	
4	Условие равновесия твердого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный маятники, механические волны, звук	Б	75%		5(83%)	1(50%)	
5	Механика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	13%		1(17%)	0	
6	Механика (изменение физических величин в процессах)	Б, П	25%		2(33%)	0	
7	Механика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	П, Б	25%		1(17%)	1(50%)	

8	Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева – Клапейрона, изопродессы	Б	75%		5(83%)	1(50%)	
9	Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины	Б	75%		5(83%)	1(50%)	
10	Относительная влажность воздуха, количество теплоты	Б	75%		4(67%)	2(100%)	
11	МКТ, термодинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	Б, П	75%		4(67%)	2(100%)	
12	МКТ, термодинамика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	П, Б	88%		5(83%)	2(100%)	

13	Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления)	Б	100%		6(100%)	2(100%)	
14	Закон Кулона, конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля – Ленца	Б	75%		4(67%)	2(100%)	
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	88%		6(100%)	1(50%)	
16	Электродинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	38%		1(17%)	2(100%)	
17	Электродинамика (изменение физических величин в процессах)	Б, П	25%		1(17%)	1(50%)	

18	Электродинамика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	П, Б	13%		1(17%)	0	
19	Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра. Ядерные реакции.	Б	50%		3(50%)	1(50%)	
20	Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного распада	Б	88%		5(83%)	2(100%)	
21	Квантовая физика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	75%		4(67%)	2(100%)	
22	Механика – квантовая физика (методы научного познания)	Б	75%		5(83%)	1(50%)	
23	Механика – квантовая физика (методы научного познания)	Б	63%		3(50%)	2(100%)	
24	Элементы астрофизики: Солнечная система, звезды, галактики	П	38%		2(33%)	1(50%)	
25	Механика, молекулярная физика (расчетная задача)	П			0	0	

26	Молекулярная физика, электродинамика (расчетная задача)	П	38%		3(50%)	0	
27	Электродинамика, квантовая физика (расчетная задача)	П	13%		0	1(50%)	
28	Механика – квантовая физика (качественная задача)	П	38%		2(33%)	1(50%)	
29	Механика (расчетная задача)	В			0	0	
30	Молекулярная физика (расчетная задача)	В			0	0	
31	Электродинамика (расчетная задача)	В			0	1(50%)	
32	Электродинамика, квантовая физика (расчетная задача)	В			0	0	

В целом особенность выполнения заданий ЕГЭ 2020 года – более равномерный процент выполнения заданий первой части.

Во второй части среди заданий 24-28 менее половины участников (37,5%) выполнили задание №25 по механике и молекулярной физике №27 по электродинамике и квантовой физике. Никто не решил №26 – расчётную задачу по молекулярной физике и электродинамике.

Самые лучшие результаты выполнения заданий 1-28 получены по заданиям: №10 (100% - стандартное задание на относительную влажность и количество теплоты), №12 (100%- задание по МКТ с очевидной идеей выполнения), №17 (100% – задание на изменение физических величин в процессах), №21- (100% - задание на установление соответствия) и № 2 (87,5%- законы Ньютона, силы), № 7- (87,5% - установление соответствия по механике), № 9 – (87,5%-первый закон термодинамики, КПД тепловой машины), № 11 – (87,5% - объяснение явлений, представленных в виде таблиц и графиков), № 15 (87,5% - магнитный поток, закон электромагнитной индукции), №16 (87,5% - анализ таблиц и графиков по электродинамике), №20 (87,5% - фотоны, спектры, закон радиоактивного распада), т.е. стандартные задания, многократно повторяющиеся во всех тренировочных тестах.

6 заданий из группы заданий 1-28 выполнены с процентом менее 60: №4 (50% - условие равновесия твёрдого тела), №14 (50% - закон Кулона, закон Ома для участка цепи), №22 (50% - задание по механике и квантовой физике и методам научного познания) , №25-27 (37,5% - расчётные задачи на сочетание тем). Видно, что эти задания можно сгруппировать следующим образом : 1) задания по традиционно сложным для обучающихся темам: законы сохранения, свойства водяного пара, электростатика, электромагнетизм, 2) нестандартно составленные задания, 3) задания по обычно хорошо осваиваемым темам, но находящиеся вне основной группы решаемых на уроках задач

В заданиях с развернутым ответом лучшие результаты по заданию №32 – стандартная задача на фотоэффект , худшие – на задания олимпиадного типа №29 и №31 и на задание № 30, для выполнения которого необходимо последовательное построение математической

модели из основных законов термодинамики.

Анализ выполнения заданий различными группами учащихся:

1) учащихся, не сдавших ЕГЭ на минимальные баллы нет.
2) в группе участников, набравших 61-80 баллов менее 80% выполнения было по заданиям №№4, 7, 13, 14, 16, 18, 22, 24-27, 29-32, более 90% выполнения достигнуто по стандартным задачам №№1-3, 5, 6, 8-12, 15, 17, 19-21, 23, 28.

3) в группе участников, набравших 81-100 баллов из заданий с 1 по 27 менее 90% обучающихся выполнили №26 (0% -расчётная задача по молекулярной физике и электродинамике – скорее всего из-за беглого чтения условия),

3.2.4.3.

1) в целом школьники региона справились со всеми основными темами курса физики особенно по механике, термодинамике, атомной физике, астрофизике.

2) традиционно трудности вызывали разделы электростатика и электродинамика, а также темы «Водяной пар» в термодинамике и законы сохранения в механике,

3) более успешно школьники справились с заданиями по статике и по термодинамике,

4) менее успешно, чем в предыдущие годы, школьники выполнили задания по кинематике,

оптике, ядерной физике и задач связанных с практическими навыками проведения и обработки результатов экспериментов

5) возможные направления совершенствования организации и методики обучения школьников:

а) увеличение объема часов на решение задач, б) увеличить количество

лабораторных работ;

в) обязательное решение заданий с развернутым ответом по каждой изучаемой теме, г) формирование навыков построения полных математических моделей,

д) совершенствование математической подготовки учащихся,

б) по диагностике учебных достижений предлагаю сделать акцент на заданиях по проверке базовых навыков и умений, а не на заданиях по дополнительным вопросам каждой изучаемой темы.

РАЗДЕЛ 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

ГБОУ СОШ с.Пестровка

В целях повышения качества преподавания физики в 2021-2022 учебном году:

- провести анализ типичных ошибок выпускников при сдаче ЕГЭ по физике в 2021 году с обязательным выделением перечня тем, вызвавших наибольшие затруднения у обучающихся;
- выработать и обеспечить реализацию корректирующих мероприятий по повышению качества преподавания физики;
- обеспечить осуществление периодического контроля за динамикой корректирующей деятельности учителей;
- обеспечить повторение разделов курса физики, изученных в 10 классе при подготовке к ЕГЭ в 11 классе, выделения часов для проведения дополнительных занятий для обучающихся, планирующих сдавать ЕГЭ по физике;
- постоянно проводить внутренний мониторинг уровня подготовки по предмету, для обучающихся, планирующих сдачу ЕГЭ по физике;
- обеспечить участие учителей физики в исследованиях, позволяющих выявить профессиональные дефициты, организовать их обучение по образовательным программам, направленным на устранение выявленных профессиональных дефицитов;
- активизировать внутришкольную систему профессионального развития педагогов на основе принципов межшкольного сотрудничества и наставничества;
- информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ЕГЭ в организации.

Учителям-предметникам:

- в ходе обучения школьников предмету уделить больше внимания совершенствованию методики обучения старшеклассников решению задач по электродинамике, теории колебаний;
- более активно уделять внимание формированию у обучающихся навыков анализа текста задач и самопроверки при их решении;
- усилить подготовку выпускников к ЕГЭ, путем обеспечения вариативности решаемых текстовых задач по каждому разделу физики (различные варианты формулировки условий и вопроса);
- при организации индивидуальной работы с обучающимися, испытывающими затруднения в усвоении программ, уделять внимание формированию навыков решения задач на законы Ньютона, закон сохранения импульса и закон сохранения энергии;
- в работе со школьниками, обучающимися в профильных классах, уделить внимание решению качественных задач по всем разделам физики;
- учителям-предметникам при оценке качества выполнения обучающимися заданий по физике обращать внимание на требования к оформлению решений заданий с развернутым ответом;
- использовать в работе ресурсы федеральной информационной платформы «Элемент» и др. цифровых образовательных порталов, тренировочные материалы для формирования функциональной грамотности;
- использовать в работе рекомендации региональных и окружных учебно-методических объединений учителей физики, выработанные по итогам анализа типичных затруднений участников ЕГЭ.