

**Отчет о результатах единого государственного экзамена
в 2020 году
в ГБОУ СОШ пос. Чапаевский
(наименование ОО)**

Методический анализ результатов ЕГЭ¹

**по ФИЗИКЕ
(учебный предмет)**

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

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

Таблица 0-1

2018		2019		2020	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1	25	2	67	2	25

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2018		2019		2020	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский			1	33		
Мужской	1	25	1	33	2	25

1.3. Количество участников ЕГЭ в ОО по категориям

Таблица 0-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	2
Из них:	
выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	2
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	0
участников с ограниченными возможностями здоровья	0

¹ При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов ЕГЭ (без учета аннулированных)

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

Таблица 0-4

№ п/п	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
	УМК (указать авторов, название, год издания) Линия УМК: Классический курс (10-11) Базовый и углубленный уровень. Рабочая программа курса физики разработана для использования с учебниками физики серии «Классический курс» авторов Г. Я. Мякишева и др. под редакцией Н. А. Парфентьевой для 10 и 11 классов общеобразовательных организаций. А.В. Шаталина. М.: Просвещение. 2017 г.	100
	Другие пособия (указать авторов, название, год издания) ЕГЭ 2020. Физика. Типовые варианты экзаменационных заданий. 14 вариантов. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. (2020, 184с.) ЕГЭ 2020. Физика. 100 баллов. Громцева О.И. (2020, 384с.) ЕГЭ 2020. Физика. 1000 задач с ответами и решениями. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. (2020, 432с.)	100

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

Корректировки в УМК по физике и учебно-методической литературе не запланирована.

1.5. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

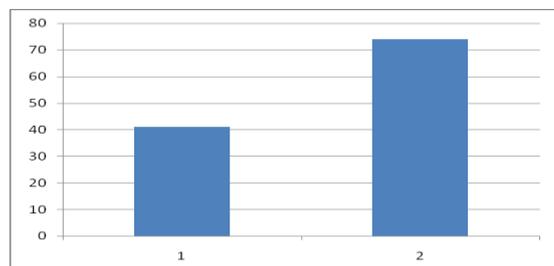
На основе приведенных в разделе данных: отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций, АТЕ, демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным образом повлиявшие на изменение количества участников ЕГЭ по предмету).

Количество обучающихся в 11 классах за три года практически не меняется. Предмет выбирают обучающиеся для поступления в ВУЗ.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-5

	ОО		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Не преодолели минимального балла, %	0	0	0
Средний тестовый балл	46	44	57,5
Получили от 81 до 99 баллов, %	0	0	0
Получили 100 баллов, чел.	0	0	0

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

2.3.1. в разрезе категорий² участников ЕГЭ

Таблица 0-6

	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	50	-	-
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	50	-	-
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	0	-	-
Количество участников, получивших 100 баллов	0	-	-

² Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

2.4. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

На основе приведенных в разделе показателей:

А) описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2020 года по учебному предмету относительно результатов 2018-2019 гг.;

Б) делаются выводы о тенденциях и возможных причинах выявленных значимых изменений в результатах ЕГЭ или отсутствии существенной динамики на основе выявленных значимых изменений)

Динамика результатов ЕГЭ по физике за три последних года положительная.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ³

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ по учебному предмету в 2020 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий).

КИМы по биологии соответствуют официальной версии ЕГЭ 2020 от ФИПИ.

Изменения структуры и содержания КИМ отсутствуют.

³ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Проводится анализ всего массива результатов экзаменов участников основного периода ЕГЭ по учебному предмету в ОО вне зависимости от выполненного варианта КИМ.

Анализ 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.).

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету с указанием средних по ОО процентов выполнения заданий каждой линии.

Таблица 0-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
Часть 1							
1	Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности	Б	50		0	100	
2	Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения	Б	50		100	0	
3	Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии	Б	50		0	100	
4	Условие равновесия твердого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный маятники, механические волны, звук	Б	50		0	100	
5	Механика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	100		100	100	
6	Механика (изменение физических величин в процессах)	Б	75		50	100	

⁴ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nt} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, t – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
7	Механика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	100		100	100	
8	Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева - Клапейрона, изопроцессы	Б	100		100	100	
9	Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины	Б	50		0	100	
10	Относительная влажность воздуха, количество теплоты	Б	100		100	100	
11	МКТ, термодинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	75		50	100	
12	МКТ, термодинамика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	100		100	100	
13	Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления)	Б	0		0	0	
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		0	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	50		0	100	
16	Электродинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	П	50		0	100	
17	Электродинамика (изменение физических величин в процессах)	Б	50		50	50	

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в ОО ⁴				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
18	Электродинамика и основы СТО (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	П	50		0	100	
19	Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра. Ядерные реакции.	Б	50		0	100	
20	Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного распада	Б	100		100	100	
21	Квантовая физика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)	Б	50		0	100	
22	Механика - квантовая физика (методы научного познания)	Б	50		0	100	
23	Механика - квантовая физика (методы научного познания)	Б	100		100	100	
24	Элементы астрофизики: Солнечная система, звезды, галактики	П	100		100	100	
Часть 2							
25	Механика, молекулярная физика (расчетная задача)	П	50		0	100	
26	Молекулярная физика, электродинамика (расчетная задача)	П	50		0	100	
27	Электродинамика, квантовая физика (расчетная задача)	П	0		0	0	
28	Механика - квантовая физика (качественная задача)	П	50		0	100	
29	Механика (расчетная задача)	В	17		0	33	
30	Молекулярная физика (расчетная задача)	В	17		0	33	
31	Электродинамика (расчетная задача)	В	50		0	100	
32	Электродинамика, квантовая физика (расчетная задача)	В	0		0	0	

Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе результатов выполнения каждого задания группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки (не достигшие минимального балла, группы с результатами от минимального балла до 60, от 61

до 80 и от 81 до 100 т.б.). Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / вид деятельности, в совокупности с учетом их уровней сложности. При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям (например, в КИМ по русскому языку задание с развернутым ответом предполагает оценивание по 12 критериям), следует считать единицами анализа отдельные критерии.

Выделяются задания с наименьшими процентами выполнения, выделяются среди них задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50) и задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15). Выделяются успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / освоенные умения, навыки, виды деятельности.

3.3. ВЫВОДЫ об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

- Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками ОО в целом можно считать достаточным.
- Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками ОО в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.
- Изменения успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).
- Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2020 году, относительно КИМ прошлых лет.
- Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2019 году, о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ в 2019 году.

Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ по физике позволяет сделать вывод об усвоении выпускниками наиболее важных понятий и законов физики. Школьники показали владение основными законами и формулами при выполнении заданий базового уровня сложности. В целом выпускники успешно справляются с заданиями на применение законов физики на качественном и расчетном уровнях. Выпускники, демонстрируют удовлетворительные умения решать задачи базового уровня сложности, но затрудняются в нестандартных задачах высокого уровня сложности.

Наибольшее затруднение вызвали темы:

- Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности;
- Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии;
- Механика (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами);
- МКТ, термодинамика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами);
- Электродинамика (изменение физических величин в процессах);
- Квантовая физика (изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами);
- Элементы астрофизики: Солнечная система, звезды, галактики;

Выявлены недостатки в сформированности умений выделять основные свойства физических явлений, а также характеризовать изменение физических величин в ходе различных процессов.

На низком уровне остаются результаты решения 25-32 задач, требующих построения развернутого ответа с указанием на изученные физические явления и законы. В связи с этим при подготовке выпускников следующего учебного года необходимо уделить особое внимание решению задач с развернутым ответом.

На основании анализа результатов выполнения заданий ЕГЭ по физике, а также качества проверки заданий с развернутым ответом можно рекомендовать внести следующие изменения в систему подготовки к ЕГЭ по физике:

- расширить спектр заданий с использованием фотографий и рисунков экспериментальных установок;
- увеличить долю заданий базового уровня сложности, проверяющих умения различать характер протекания физических явлений и объяснять их;
- в соответствии с новой системой шкалирования, объединить все задания (с выбором ответа и развернутым ответом), проверяющие умение решать задачи по физике.

При подготовке к ЕГЭ целесообразно выстраивать контроль над усвоением материала таким образом, чтобы обеспечивать отдельную проверку усвоения понятийного аппарата и проверку, умения решать задачи по каждой из тем школьного курса физики. В первом случае целесообразно использовать проверочные работы, составленные из заданий с выбором ответа и кратким ответом, а во втором – из задач, представленных заданиями с развернутым ответом. Необходимо при проведении любых контрольных мероприятий использовать качественные задачи, при решении которых учащиеся должны представить развернутый логически обоснованный ответ в устной или письменной форме. При подготовке к экзамену обратить внимание на повторение особенностей явлений: тепловое расширение, броуновское движение, диффузия, свойства паров, электростатическая индукция и поляризация диэлектриков, электромагнитная индукция, преломление света, дисперсия света, явление фотоэффекта. Особое внимание целесообразно уделить превращению энергии в различных процессах: при различных видах движения тел (без действия сил сопротивления) и особенно при колебательных процессах; при движении тел (с учетом силы трения); при изменении агрегатных состояний вещества; в колебательном контуре. Именно эти элементы содержания оказываются наиболее сложными по результатам ЕГЭ по физике.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ Самарской области

Раздел содержит рекомендации по следующему минимальному перечню направлений:

- *совершенствование организации и методики преподавания предмета в Самарской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок (по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки, включая организацию и методику преподавания);*
- *рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации.*

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

Раздел 1. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ, УКАЗАННЫХ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ В ДОРОЖНУЮ КАРТУ ПО РАЗВИТИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ НА 2019 г.

Таблица 0-1

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий

Раздел 2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ В ДОРОЖНУЮ КАРТУ НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

1.1. Работа с ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2020 г.

1.1.1. Повышение квалификации учителей в 2020-2021 уч.г.

Таблица 0-2

№	Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Фамилии педагогов, которых рекомендуются для обучения по данной программе

1.1.2. Какие меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2020-2021 уч.г. на окружном и/или региональном уровне

Таблица 0-3

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая могла бы провести мероприятия)

1.1.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2020 г.

1.1.4. Трансляция эффективных педагогических практик (для ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2020 г.)

Таблица 0-4

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему мероприятия)

1.2. Работа по другим направлениям

Указываются предложения составителей отчета (при наличии)