

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
ПО ФИЗИКЕ В 10 КЛАССАХ В 2020 ГОДУ
в ГБОУ СОШ № 2 с. Обшаровка**

1. Общая статистика результатов проведения диагностической работы по физике в 2020 году.

18 сентября в ГБОУ СОШ № 2 с. Обшаровка для 10 класса проводилась диагностическая работа по математике. Диагностическая работы проводились по освоённой учащимися программе основного общего образования. Структура тестовых заданий диагностических работ соответствовала структуре контрольно-измерительных материалов ОГЭ – 2020

Общее количество десятиклассников, планировавших принять участие в ДР-10 по физике, составило 20 % (3 чел) от общего количества обучающихся 10 классов, а по факту приняли участие только 2 обучающихся.

Выполнение диагностической работы по физике в целом оценивалось в 43 балла – суммарный балл, полученный обучающимися за выполнение всех заданий (за задания базового уровня сложности – 31,5 балл, повышенного уровня – 13 баллов, высокого уровня – 9 баллов). Средний балл по школе составил 31,5 баллов, что на 10,1 выше регионального.

Средний балл по пятибалльной шкале -4 балла, что на 0,5 балла выше регионального.

Таблица 1

Количество участников и общие результаты ДР-10 по физике

Количество участников, чел.	2
Максимальный установленный балл	43
Средний балл	31,5
Средний балл по пятибалльной шкале (отметка)	4
Доля учащихся, не преодолевших минимальную границу	0

С диагностической работой по физике в ГБОУ СОШ № 2 с. Обшаровка справились 100 % участников ДР-10. Распределение результатов участников по полученным отметкам приведено в таблице 2.

Таблица 2

Результаты выполнения ДР-10 по 5-бальной шкале (%)

Доля участников, получивших "2"	Доля участников, получивших "3"	Доля участников, получивших "4"	Доля участников, получивших "5"
0	0	100	0

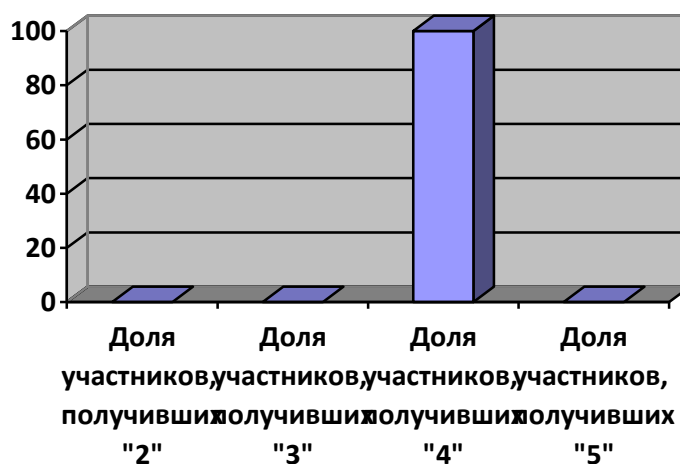


Таблица 3

Результаты ДР-10 в разрезе оценок по школе в %

Класс	Доля участников, получивших отметку «2», %	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения), %
10	0%	100 %

Таблица 4

<i>Наибольшее количество баллов за ДР</i>	<i>Количество обучающихся, набравших наибольшее количество баллов</i>	<i>Наименьшее количество баллов за ДР</i>	<i>Количество обучающихся, набравших наименьшее количество баллов</i>
<i>33 бал</i>	<i>1 обуч.</i>	<i>30 бал</i>	<i>1 обуч</i>

Таблица 5

Сравнительный анализ результатов по физике

№	Ученик	Отметка за 2019-2020 уч.год	Отметка по ДР-10

1	Ученик 1	5	4
2	Ученик 2	5	4

Сравнительный анализ результатов отметок за 2019-2020 учебный год и отметок за диагностическую работу по физике показал, что у 2-х (100%) участников работы оценка за год выше, чем оценка за ДР.

Характеристика структуры и содержания КИМ ДР-10 по физике

Содержание КИМ по физике соответствует ФГОС ООО.

В 2020 диагностическая работа по физике для 10-х классов состояла из заданий с кратким и развернутым ответом: группа заданий с кратким ответом содержала 19 заданий, группа заданий с развернутым ответом содержала 6 заданий.

Распределение заданий в КИМе ДР-10 по физике представлено в **таблице № 6**:

Таблица № 6

Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Кол-во заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 43
Базовый	16	21	49
Повышенный	6	13	30
Высокий	3	9	21
ИТОГО	25	43	100

Распределение заданий по основным содержательным разделам учебного предмета «Физика» представлено в **таблице № 7**.

На выполнение диагностической работы отводилось 3 часа.

Таблица № 7

Распределение заданий экзаменационной работы по основным содержательным разделам курса русского языка

Раздел курса физики, включенный в работу	Количество заданий
Механические явления	9-14
Тепловые явления	4-10
Электромагнитные явления	7-14
Квантовые явления	1-4

Рассмотрим распределение заданий по блокам проверяемых умений (*Таблица № 8*).

Группа из 14 заданий базового и повышенного уровней сложности проверяет освоение понятийного аппарата курса физики. Ключевыми в этом блоке являются задания на распознавание физических явлений как в ситуациях жизненного характера, так и на основе описания опытов, демонстрирующих протекание различных явлений. Кроме того, здесь проверяются простые умения по распознаванию физических понятий, величин и формул и более сложные умения по анализу различных процессов с использованием формул и законов.

Группа из трёх заданий проверяет овладение методологическими умениями. Здесь предлагаются как теоретические задания на снятие показаний измерительных приборов и анализ результатов опытов по их описанию, так и экспериментальное задание на реальном оборудовании на проведение косвенных измерений, проверку закономерностей или исследование зависимостей физических величин.

В каждый вариант включено задание, проверяющее понимание принципа действия различных технических устройств, и три задания, оценивающих работу с текстами физического содержания. При этом проверяются умения интерпретации текстовой информации и её использования при решении учебно-практических задач. Работа с информацией физического содержания проверяется и опосредованно через использование в текстах заданий других блоков различных способов представления информации: текст, графики, схемы, рисунки.

Блок из четырёх заданий посвящён оценке умения решать качественные и расчётные задачи по физике. Здесь предлагаются несложные качественные вопросы, сконструированные на базе учебной ситуации или контекста «жизненной ситуации», а также расчётные задачи повышенного и

высокого уровней сложности по трём основным разделам курса физики. Две расчётные задачи имеют комбинированный характер и требуют использования законов и формул из двух разных тем или разделов курса.

Содержание заданий охватывает все разделы курса физики основной школы, при этом отбор содержательных элементов осуществляется с учётом их значимости в общеобразовательной подготовке экзаменуемых.

В работу включены задания трёх уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня разрабатываются для оценки овладения наиболее важными предметными результатами и конструируются на наиболее значимых элементах содержания. Использование в работе заданий повышенного и высокого уровней сложности позволяет оценить степень подготовленности экзаменуемого к продолжению обучения в классах с углублённым изучением физики.

Таблица № 8

Распределение заданий по блокам проверяемых умений

Проверяемые умения	Количество заданий
Владение понятийным аппаратом курса физики: распознавание явлений, вычисление значения величин, использование законов и формул для анализа явлений и процессов	14
Методологические умения (проведение измерений и опытов)	3
Понимание принципов действия технических устройств, вклад учёных в развитии науки	1
Работа с текстом физического содержания	3
Решение расчётных и качественных задач	4
ИТОГО	25

Полностью правильно выполненная работа оценивалась 43 баллами. Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале представлен в **таблице № 9**.

Таблица № 9

Перевод первичных баллов по физике в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-10	11-21	22-33	34-43

2. Анализ результатов выполнения отдельных заданий и групп заданий диагностической работы по физике

Для заполнения *таблицы № 10* использовался обобщенный план контрольно-измерительного материала ДР-10 по физике с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

Таблица № 10

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по ОО в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения	Б	100%	-	-	100	-
2	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	Б	100%	-	-	100	-
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	Б	100%	-	-	100	-
4	Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного	Б	100%	-	-	100	-

	явления основные свойства или условия протекания явления						
5	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	100%			100	
6	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	100%			100	
7	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	100%			100	
8	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	100%			100	
9	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	0%	0	0	0	0
10	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	100%			100	
11	Описывать изменения физических величин при протекании физических	Б	100%			100	

	явлений и 100процессов						
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	100%			100	
13	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы: (анализ графиков, таблиц и схем)	П	100%			100	
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П	100%			100	
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	Б	100%			100	

16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	П	100%		100
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами, проверку закономерностей (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	В	100%		100
18	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств / Приводить примеры вклада российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий	Б	100%		100
19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной	Б	100%		100

	информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую						
20	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую	Б	100%			100	
21	Применять информацию из текста при решении учебно- познавательных и учебно- практических задач.	П	0%			0	
22	Объяснять физические процессы и свойства тел (ситуация «жизненного» характера)	П	0%			0	
23	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	П	0%			50	
24	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	0%			100	

25	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	50%			50	
----	---	---	-----	--	--	----	--

Средний процент выполнения всех заданий составляет 78 % (задания базового – 100%, повышенного – 50%, высокого – 33% уровней сложности). Наибольшие затруднения у участника ДР возникли при выполнении заданий на решение комбинированных задач с использованием законов и формул, связывавших физические величины. При анализе выполнения, учащимся десятого класса, заданий базового уровня сложности следует отметить, что основные трудности возникли в 9 задании. С этим заданием учащийся не справился. В блоке повышенного уровня сложности у учащегося возникли затруднения в умении применять информацию из текста при решении учебнопознавательных и учебно-практических задач.

Выводы по итогам проведения ДР-10 по физике в 2020 году

Формат проведения ДР-10 соответствовал формату КИМ ОГЭ и не содержал заданий, выходящих за рамки традиционного содержания подготовки девятиклассников по предмету физика.

Анализ результатов выполнения отдельных заданий ДР-10 по физике в 2020 году свидетельствует о наличии у десятиклассников незначительных затруднений связанных с неумением:

- Анализировать и применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины;
- решать комбинированные задачи.

Отработке данных заданий необходимо уделить дополнительное внимание при реализации образовательных программ в 9 классах и подготовке десятиклассников к сдаче ЕГЭ в 2022 году.

Возможные причины ошибочных ответов:

- недостаток времени на отработку знаний и умений по сложным темам курса и для решения расчетных задач;
- малый опыт работы с анализом текстов с физическим содержанием;
- недостаточный опыт выполнения лабораторных и экспериментальных работ по изучению курса физики.

В целях повышения качества преподавания физики в 9 классах и эффективной подготовки обучающихся к участию в ЕГЭ в 2022 году:

- включить вопросы, вызвавшие затруднение у десятиклассников при выполнении ДР-10, в перечень тем на повторение при обучении физики в 10 и 11 классах;
- рассмотреть с обучающимися критерии правильного выполнения заданий указанного типа;
- акцентировать внимание на выполнение учащимися лабораторных работ.