

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ  
ПО ФИЗИКЕ В 10 КЛАССАХ В 2020 ГОДУ  
ГБОУ СОШ №8 г.о. Чапаевск

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

С 10.09.2020 по 01.10.2020 на территории Самарской области проводились диагностические работы в 10-х классах (далее – ДР-10) общеобразовательных организаций по двум обязательным предметам (русский язык и математика) и по двум предметам по выбору учащегося, из числа изучаемых им на углубленном уровне и предварительно выбранных для сдачи в форме ЕГЭ. Диагностические работы проводились по освоенной учащимися программе основного общего образования.

Общее количество десятиклассников, принявших участие в проведении ДР-10, составило 5,7 % (2 чел) от общего количества обучающихся 10 классов на 01.09.2020.

Выполнение диагностической работы по физике в целом оценивалось в 43 балла – суммарный балл, полученный обучающимися за выполнение всех заданий.

*Таблица 1*

*Количество участников и общие результаты ДР-10 по математике*

Количество участников, чел.	2
Максимальный установленный балл	43
Средний балл	9
Средний балл по пятибалльной шкале (отметка)	2,5
Доля учащихся, не преодолевших минимальную границу	50

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"
50	50	0	0

Таблица 3

*Результаты ДР-10 в разрезе оценок по ОО (%)*

Класс	Доля участников, получивших отметку «2», %	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения), %
10 «В»	50	0

Таблица 4

*Список обучающихся<sup>1</sup>, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ДР-10 по ФИЗИКЕ*

Отсутствуют

Таблица 5

*Список обучающихся<sup>2</sup>, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ДР-10 по ФИЗИКЕ*

1. Мальков Игорь – 6 баллов

---

1 Для ОО с количеством участников более 10 чел.

2 Для ОО с количеством участников более 10 чел.

## 2. Характеристика структуры и содержания КИМ ДР-10 по физике

Содержание контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ) определяется на основе Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

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

Распределение заданий в КИМе ДР-10 по физике представлено в **таблице № 8**:

**Таблица № 8**

*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 № 9*.

На выполнение диагностической работы отводилось 3 часа.

*Таблица № 9*

*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
ИТОГО	25

Рассмотрим распределение заданий по блокам проверяемых умений (*Таблица № 10*).

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 № 10*

*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 № 11*.

*Таблица № 11*

*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

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

Для заполнения *таблицы № 12* использовался обобщенный план контрольно-измерительного материала ДР-10 по физике с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

**Таблица № 12**

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	50	0	100	0	0
2	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	Б	50	0	100	0	0
3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	Б	50	0	100	0	0
4	Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного	Б	50	0	100	0	0

	явления основные свойства или условия протекания явления						
5	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	50	0	100	0	0
6	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	0	0	0	0	0
7	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	0	0	0	0	0
8	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	Б	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0
11	Описывать изменения физических величин при протекании физических	Б	100	100	100	0	0



	явлений и процессов						
12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	Б	50	0	100	0	0
13	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы: (анализ графиков, таблиц и схем)	П	50	0	100	0	0
14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы (анализ графиков, таблиц и схем)	П	50	100	0	0	0
15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	Б	0	0	0	0	0

16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	П	0	0	0	0	0
17	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами, проверку закономерностей (экспериментальное задание на реальном оборудовании)	В	50	0	100	0	0
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	100	0	0
19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной	Б	50	100	0	0	0

	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	0	0	0	0	0
21	Применять информацию из текста при решении учебно- познавательных и учебно- практических задач.	П	0	0	0	0	0
22	Объяснять физические процессы и свойства тел (ситуация «жизненного» характера)	П	0	0	0	0	0
23	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	П	0	0	0	0	0
24	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	0	0	0	0	0

25	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	В	0	0	0	0	0
----	---	---	---	---	---	---	---

#### 4. Выводы и рекомендации по итогам проведения ДР-10 по физике в 2020 году

##### ***Выводы:***

В написании диагностической работы по физике принимали участие 2 человека.

1. По результатам выполнения ДР средний балл составил 9, процент успеваемости – 50, процент качества – 0. Оба участника справились с заданиями №11 (Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов) и №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). К выполнению заданий №6-10, 15, 16, 20-25 обучающиеся не приступали.

3. Учащиеся слабо владеют теоретическим материалом (максимальный балл – 12 – набрал Шелегов Роман)

##### ***Рекомендации:***

1. Для более качественной подготовки обучающихся учителю физики рекомендуется:

- своевременно выявлять пробелы в знаниях и умениях учащихся посредством мониторинга базового уровня освоения программного материала и подвергать корректировке календарно - тематическое планирование с учётом «проблемных тем» (постоянно);

- учитывать в практике обучения физике необходимость тренинга по развитию и совершенствованию вычислительных навыков учащихся (постоянно);

- максимально препятствовать формальному усвоению учебного материала, обращать внимание на содержательное раскрытие понятий, объяснение сущности методов, показ возможностей применения теоретических фактов для решения различных практических задач (постоянно);

- учить школьников приёмам самоконтроля, умению оценивать результаты выполненных действий (постоянно).

2. Организовать с учащимися, не достигшими базового уровня и нуждающимися в помощи, дополнительные занятия с учителем (ноябрь – май).

3. Учителю физики усилить дифференциацию в процессе изучения предмета по уровням подготовки и разработать для обучающихся индивидуальные маршруты ликвидации пробелов (ноябрь)

4. Провести анализ результатов ДР-10 по физике на МО естественно-математического цикла, утвердить план работы по повышению качества образования (до 7 декабря).

5. Результаты анализа заслушать на заседании педагогического совета (декабрь).

6. Ознакомить родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся с планом и графиком мероприятий индивидуальной по ликвидации пробелов в знаниях (декабрь).