

Анализ
проведения контрольной работы по физике обучающихся 9-х классов, освоивших
основные образовательные программы основного общего образования в
общеобразовательных организациях Крапивинского муниципального округа в
2020-2021 учебном году

Цель проведения: определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ основного общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Контрольную работу по физике в 9-х классах выполняли 3 обучающихся из двух общеобразовательных организаций:

№	ОО	Кол-во обуч-ся
1.	МБОУ «Крапивинская средняя общеобразовательная школа»	2
2.	МБОУ «Тарадановская средняя общеобразовательная школа»	1
3.	ИТОГО	3

Все обучающиеся написали контрольную работу. **Общая успеваемость 100%, качественная 66,7%.** Отметку «5» никто не получил.

Отметку «4» получили 2 обучающихся (66,7%):

– МБОУ «Крапивинская средняя общеобразовательная школа» -1;

– МБОУ «Тарадановская средняя общеобразовательная школа» - 1;

отметку «3» получил один (33,3%) обучающийся МБОУ «Крапивинская средняя общеобразовательная школа».

Подтвердил свою годовую отметку 1 (33,3%) обучающийся МБОУ «Тарадановская средняя общеобразовательная школа», понизили два выпускника (66,7%) МБОУ «Крапивинская средняя общеобразовательная школа».

Средняя отметка по району составила 3,7; по образовательным организациям:

– МБОУ «Крапивинская средняя общеобразовательная школа» -3,5;

– МБОУ «Тарадановская средняя общеобразовательная школа» -4,0.

Средний балл по району 23,4. По образовательным организациям средний балл распределился следующим образом:

– МБОУ «Крапивинская средняя общеобразовательная школа» -21,5;

– МБОУ «Тарадановская средняя общеобразовательная школа» -28,0.

Анализ выполнения работы по содержательным линиям

Вариант контрольной работы по физике включает в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются задания с кратким ответом и развёрнутым ответом. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий КИМ работы, равно 45. Время, отводимое на выполнение всей экзаменационной работы, составляет 180 минут.

В КИМ представлены задания, проверяющие следующие группы предметных результатов:

- освоение понятийного аппарата курса физики основной школы и умения применять изученные понятия, модели, величины и законы для анализа физических явлений и процессов;
- овладение методологическими умениями (проводить измерения, исследования и ставить опыты);
- понимание принципов действия технических устройств;
- овладение умениями по работе с текстами физического содержания;
- овладение умением решать расчётные задачи и применять полученные знания для объяснения физических явлений и процессов.

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.

Группа из 14 заданий базового и повышенного уровней сложности проверяет освоение понятийного аппарата курса физики. Группа из трёх заданий проверяет овладение методологическими умениями. Группа из двух заданий оценивает умения работать с текстом физического содержания. Блок из пяти заданий посвящён оценке умения решать качественные и расчётные задачи по физике. Здесь предлагаются несложные качественные вопросы, сконструированные на базе учебной ситуации и

на базе 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.

Задания базового уровня разработаны для оценки овладения наиболее важными предметными результатами и сконструированы 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.

В экзаменационные материалы по физике включены три типа заданий с развёрнутым ответом (экспериментальное задание 17, качественные задачи 20 (к тексту физического содержания), 21 и 22 и расчётные задачи 23, 24 и 25). Именно эти типы заданий позволяют осуществить полноценную проверку двух контролируемых видов деятельности: освоение экспериментальных умений и решение задач различного типа.

100% выпускников справились с пятью заданиями **базового** уровня сложности №1,2,3,4,15, проверяющие умения трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения, различать словесную формулировку и математическое выражение законов, распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства и признаки, распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление, различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления, проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов (*на соотнесение*: №1-физических величин и приборов, №2- физических величин и формул; *выбор ответа*: №3-теплопроводность; №4-электостатика; №15- объём жидкости, умея находить цену деления мензурки).

Все выпускники выполнили два задания **повышенного** уровня №13,14, проверяющее умение описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы, используя анализ графиков, таблиц и схем (№13-график колебания математического маятника; №14-шкала электромагнитных волн) и одно задание **высокого** уровня №23, проверяющее умение решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие

физические величины (электрические явления, расчёт мощности участка электрической цепи).

66,7% девятиклассников выполнили задания №5,10,16,17, показав умение вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул, анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов, проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами, проверку закономерностей (связь физических величин: №5-массы плотности и объёма тела; №10-ядро, количество нейтронов, протонов, электронов; №16-взаимодействие проводников с током при пропускании тока в разных направлениях; №17-экспериментальное задание).

33,3% обучающихся выполнили задания №6,7,8,12,20, продемонстрировав умение вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул, описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов, интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую (№6- подвижный блок; №7-график зависимости температуры тела от полученного количества теплоты; №8-электростатика; №12-зависимость электрических величин; №20-звуковые явления).

Нулевые результаты показали при выполнении заданий №9,21,22,24, не смогли выполнить задание базового уровня сложности по оптике, построив угол отражения; качественные задания повышенного уровня по электростатике и оптике; высокого уровня сложности с развёрнутым ответом на плавание тел.

Результаты контрольной работы по физике в 9-х классах в 2020-2021 учебном году

№	УО	Кол-во участников	оценки								Качество обученности		Средний балл	Средняя отметка	Подтвердили		Повысили		Понизили	
			«5»	%	«4»	%	«3»	%	«2»	%	К-во	%			К-во	%	К-во	%	К-во	%
1.	МБОУ «Крапивинская средняя общеобразовательная школа»	2			1	50,0	1	50,0			1	50,0	43:2=21,5	3,5					2	100
2.	МБОУ «Тарадановская средняя общеобразовательная школа»	1					1	100			1	100	28:1=28,0	4,0	1	100				
	ИТОГО	3			1	33,3	2	66,7			2	66,7	71:3=23,7	3,7	1	33,3			2	66,7

№ задания	Часть работы (А, В, С), тема задания/критерий	кол-во обуч-ся, выполнивших задание	% выполнения
1.	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения.	3	100
2.	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.	3	100
3.	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки.	3	100
4.	Распознавать явление по его определению, описанию, характерным признакам и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления.	3	100
5.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул.	2	66,7
6.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул.	1	33,3
7.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул.	1	33,3

8.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул.	1	33,3
9.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул.	0	0
10.	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул.	2	66,7
11.	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов.	3	100
12.	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов.	1	33,3
13.	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы: (анализ графиков, таблиц и схем).	3	100
14.	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы: (анализ графиков, таблиц и схем).	3	100
15.	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений.	3	100
16.	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов.	2	66,7
17.	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами, проверку закономерностей (экспериментальное задание на реальном оборудовании).	2	66,7
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.	3	100
19.	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую.	3	100
20.	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую.	1	33,3
21.	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.	0	0
22.	Объяснять физические процессы и свойства тел (ситуация «жизненного характера»).	0	0
23.	Решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины.	3	100
24.	Решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированные задачи).	0	0
25.	Решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированные задачи).	1	33,3

Рекомендации

Изучить методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2021 года по физике, подготовленные в соответствии с Тематическим планом работ Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений Пособие по предмету включает в себя описание экзаменационной работы 2021 г., научно-методические подходы к проверке и оцениванию выполнения заданий с развёрнутым ответом, примеры ответов участников экзамена с комментариями к оценке этих ответов, а также материалы для самостоятельной работы эксперта.

При подготовке учащихся необходимо обратить внимание на «западающие» темы школьного курса физики.

При повторении законов и формул для расчёта различных физических величин следует обратить внимание на *причинно-следственные связи между входящими в них величинами*.

Уделять специальное внимание организации вычислительной работы на уроках физики, она может быть оптимально выстроена с использованием калькулятора. Использовать межпредметные связи, в частности, с математикой.

Следует существенно увеличить удельный вес *заданий с использованием графиков*. В стандартных задачниках они встречаются достаточно редко, поэтому необходимо для каждой вновь вводимой формулы изучать её графическую интерпретацию. В заданиях такого типа необходимо предусмотреть возможность проверки умения читать графики функций (находить значения по оси абсцисс или ординат, коэффициент пропорциональности для линейных функций и т. п.), соотносить символическую запись закона (формулы) с соответствующим графиком, преобразовывать графики из одной системы координат в другую и т. д.

При выполнении экспериментального задания научить оценку границ интервала, внутри которого может оказаться верный результат, рассчитываемый методом границ.

Обратить внимание на *качественные вопросы*, представляющие описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого учащимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Методист МБУ ДПО «ИМЦ»

В.К.Акименко