

*Запорожан О.А.,
начальник ООКО МБУ ДПО ЦРО
Югова Т.В.,
руководитель ГМО учителей физики*

Информационная справка

по результатам выполнения региональной диагностической работы по физике
обучающимися 10-х классов общеобразовательных организаций города Челябинска
(октябрь, 2020 г.)

На основании приказа Министерства образования и науки Челябинской области от 14.09.2020 г. «О проведении диагностических работ по образовательным программам основного общего образования для обучающихся 10-х классов в общеобразовательных организациях Челябинской области в 2020/2021 учебном году» и приказа Комитета по делам образования города Челябинска от 17.09.2020 г. № 1630-у «О проведении диагностических работ по образовательным программам основного общего образования для обучающихся 10-х классов в общеобразовательных организациях в 2020 году» 05 октября 2020 года проведена региональная диагностическая работа по физике для обучающихся 10-х классов муниципальных общеобразовательных организаций города Челябинска.

Цель диагностической работы – определение уровня и качества знаний обучающихся 10-х классов, полученных по завершении освоения основных образовательных программ основного общего образования.

Содержание диагностической работы определялось на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), и документа «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (приказ Минобрнауки России от 31.12.2015) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)).

Каждый вариант диагностической работы включал в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работе использовались 19 заданий с кратким ответом (задания №№ 1-16, 18-20) и 6 заданий с развёрнутым ответом (задания №№ 17, 21-25).

В заданиях 3, 15, 19 и 20 необходимо было выбрать одно верное утверждение из четырёх предложенных и записать ответ в виде одной цифры. К заданиям 5–10 необходимо было привести ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Задания 1, 2, 11, 12

и 18 – задания на соответствие, в которых необходимо было установить соответствие между двумя группами объектов или процессов на основании выявленных причинно-следственных связей. В заданиях 13, 14 и 16 на множественный выбор нужно было выбрать два верных утверждения из пяти предложенных. В задании 4 необходимо дополнить текст словами (словосочетаниями) из предложенного списка. В заданиях с развёрнутым ответом необходимо представить решение задачи или дать ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

Задания различались по уровню сложности. В диагностической работе были представлены 16 заданий базового уровня сложности (задания №№ 1-12, 15, 18, 19, 20), 6 заданий повышенного уровня сложности (№№ 13, 14, 16, 21-23), 3 задания высокого уровня сложности (№№ 17, 24, 25).

На выполнение диагностической работы отводилось 180 минут.

Для оценивания результатов выполнения работ использовался общий балл. Максимальный балл за работу в целом – 43.

Предложены следующие нормы оценивания диагностической работы:

- Оценка «2» - 0-10 баллов.
- Оценка «3» - 11-21 баллов.
- Оценка «4» - 22-33 баллов.
- Оценка «5» - 34-43 баллов.

Результаты выполнения региональной диагностической работы по физике

В муниципальном протоколе представлены результаты выполнения региональной диагностической работы по физике 1001 обучающегося 10-х классов из 53 общеобразовательных организаций города Челябинска, что составляет 74,9% десятиклассников, заявленных к выполнению региональной диагностической работы.

Распределение учащихся по количеству полученных тестовых баллов представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты выполнения диагностической работы по физике

Кол-во набранных баллов	Кол-во учащихся (чел.)	Кол-во учащихся (%)
1	1	0,1
2	2	0,2
3	1	0,1
5	6	0,6
6	14	1,4
7	13	1,3
8	26	2,6
9	31	3,1
10	34	3,4

11	28	2,8
12	44	4,4
13	48	4,8
14	37	3,7
15	41	4,1
16	42	4,2
17	52	5,2
18	41	4,1
19	37	3,7
20	36	3,6
21	34	3,4
22	46	4,6
23	36	3,6
24	42	4,2
25	24	2,4
26	27	2,7
28	29	2,9
30	24	2,4
31	24	2,4
32	28	2,8
33	21	2,1
34	13	1,3
35	19	1,9
36	12	1,2
37	11	1,1
38	6	0,6
40	2	0,2
41	1	0,1
Итого:	1001	100%

По данным таблицы 1:

- средний тестовый балл составил 20,2 (из максимального значения 43 балла), что соответствует отметке «3»;
- 1 учащийся (0,1%) не набрал ни одного балла за выполнение всех заданий диагностической работы;
- ни один учащийся не набрал максимальное количество баллов – 43 балла;
- 1 учащихся (0,1%) набрал 41 балл за выполнение всех заданий диагностической работы;
- 16,1% (161 уч.) обучающихся могут обучаться в профильных классах по образовательным программам среднего общего образования (набрали 30 баллов и более).

Рекомендуемый минимальный первичный балл для отбора обучающихся в профильные классы составляет 30 баллов. Данные таблицы 1 свидетельствуют, что

Распределение учащихся по количеству набранных тестовых баллов в процентном соотношении от общего количества обучающихся, выполнявших работу, представлено на

диаграмме 1.

Диаграмма 1

Распределение учащихся по количеству набранных баллов (в %)



По данным диаграммы 1:

– доля обучающихся, не достигших базового уровня освоения знаний по физике на уровне основного общего образования (набрали менее 11 баллов за выполнение всех заданий диагностической работы) составила 12,59% (126 уч.).

– доля обучающихся, показавших качественное освоение знаний по физике на уровне основного общего образования, составила 42,76% (428 уч.).

В таблице 2 представлены результаты выполнения региональной диагностической работы по каждому заданию в разрезе проверяемых элементов содержания.

Таблица 2

Результат выполнения диагностической работы в разрезе заданий (в %)

№ зад. в работе	№ задания в протоколе	Проверяемые элементы содержания ООП ООО	КЭС 9 класс	Уровень сложности задания	Мак балл	Средний процент выполнения (по городу), %
1	1	Влажность воздуха	2.9	Б	2	86,1
2	2	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности. Давление твердого тела. Гидростатическое давление.	1.6 1.20	Б	1	48,7
3	3	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие молекул	2.2	Б	1	62,5
4	4	Электризация тел Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов Закон сохранения электрического заряда Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики	3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Б	2	58,7
5	5	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности	1.6	Б	1	55
6	6	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Момент	1.19,	Б	1	41,2

№ зад. в работе	№ задания в протоколе	Проверяемые элементы содержания ООП ООО	КЭС 9 класс	Уровень сложности задания	Мак балл	Средний процент выполнения (по городу), %
		силы. Условие равновесия рычага. Подвижный и неподвижный блоки. КПД простых механизмов. Сила тяжести.	1.13			
7	7	Нагревание и охлаждение тел. Количество теплоты. Удельная теплоемкость	2.6	Б	1	54,7
8	8	Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников равного сопротивления. Смешанные соединения проводников	3.7	Б	1	70,9
9	9	Работа и мощность электрического тока	3.8	Б	1	50,7
10	10	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Реакции альфа- и бета-распада	4.1	Б	1	44,7
11	11	Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Формула для вычисления силы тяжести вблизи поверхности Земли. Искусственные спутники Земли Кинетическая и потенциальная энергия. Формула для вычисления кинетической энергии. Формула для вычисления потенциальной энергии тела, поднятого над Землей	1.13, 1.17	Б	2	55,3
12	12	Закон сохранения электрического заряда. Электризация тел	3.3, 3.1	Б	2	59,6
13	13	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса	2.4, 2.7	П	2	65,8
14	14	Умение проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика	2.3	П	2	80,6
15	15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	2.4	Б	1	67,7
16	16	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея	3.13	П	2	57,6
17	20	Работа и мощность электрического тока	3.8	В	3	39,3
18	17	Различать явления и закономерности,		Б	2	29,6

№ зад. в работе	№ задания в протоколе	Проверяемые элементы содержания ООП ООО	КЭС 9 класс	Уровень сложности задания	Мак балл	Средний процент выполнения (по городу), %
		лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств				
19	18	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую		Б	1	50,5
20	19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую		Б	1	70,1
21	21	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.		П	2	21,4
22	22	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	3.20	П	2	10,1
23	23	Испарение и конденсация. Изменение внутренней энергии в процессе испарения и конденсации. Кипение жидкости. Удельная теплота парообразования	2.8	П	3	41,1
24	24	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения. Превращение механической энергии при наличии силы трения	1.18, 2.7	В	3	15
25	25	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса Работа и мощность электрического тока	2.7, 3.8	В	3	20,3

На повышенном уровне освоены следующие контролируемые элементы содержания образовательной программы по физике:

- Влажность воздуха (задание № 1) – 86,1% выполнения задания;
- Закон Ома для участка электрической цепи. (задание № 8) – 70,9% выполнения%
- Скорость равномерного движения тела по окружности. Центростремительное ускорение. (задание № 14) – 80,6% выполнения;
- Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с

использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую (задание № 20) – 70,1% выполнения.

На низком уровне освоены следующие контролируемые элементы содержания базового уровня сложности:

– Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности. Давление твердого тела. Гидростатическое давление. (задание № 2) – 48,7% выполнения;

– Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. (задание № 6) – 41,2% выполнения;

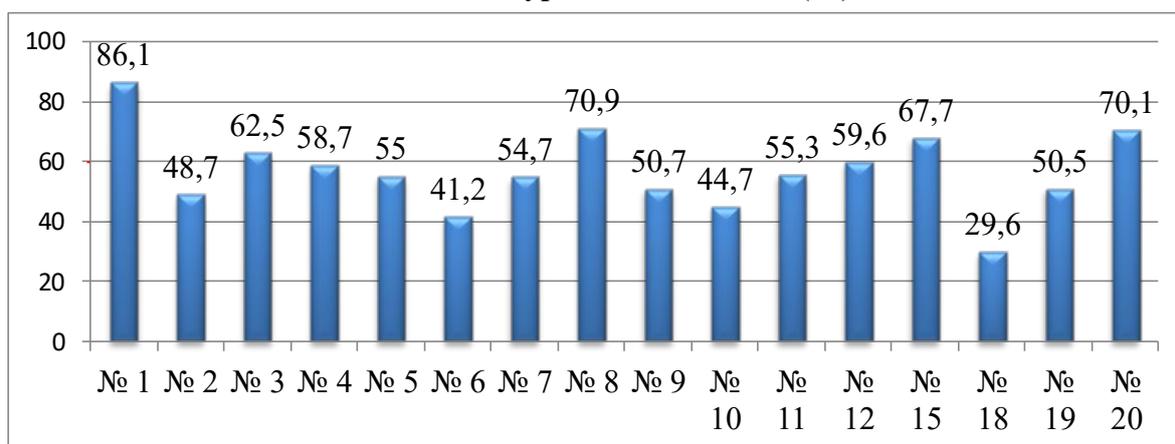
– Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Реакции альфа- и бета-распада (задание № 10) – 44,7% выполнения;

– Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств (задание № 18) – 29,6% выполнения.

На диаграмме 2 представлены результаты диагностической работы физике в разрезе заданий базового уровня сложности.

Диаграмма 2

Результаты выполнения заданий диагностической работы базового уровня сложности (%)

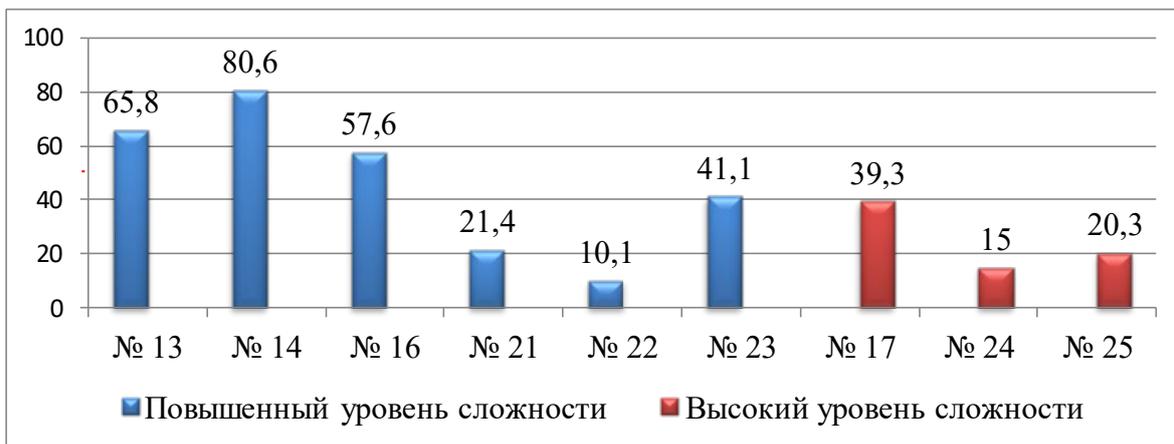


Из 16 заданий *базового уровня сложности* обучающиеся справились на достаточном и повышенном уровнях с 6 заданиями (№№ 1, 3, 8, 12, 15, 20). На низком и недостаточном уровнях выполнены обучающимися 10 заданий (№№ 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 18, 19).

На диаграмме 3 представлены результаты диагностической работы физике в разрезе заданий повышенного и высокого уровней сложности.

Диаграмма 3

Результаты выполнения заданий диагностической работы повышенного и высокого уровней сложности (%)

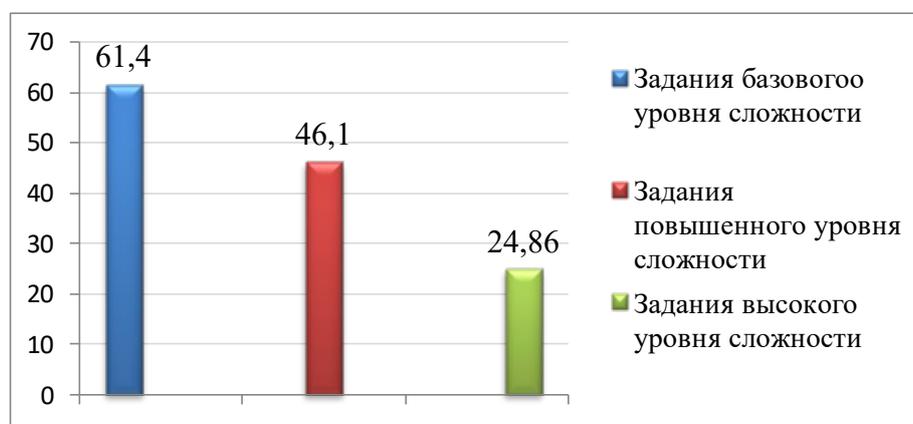


Данные диаграммы 3 свидетельствуют о том, что с заданиями №№ 13, 14 и 16 на множественный выбор (нужно выбрать два верных утверждения из пяти предложенных) обучающиеся справились достаточно успешно, Остальные задания (№№21-25) – это задания с развернутым ответом, с которыми обучающиеся справились на низком уровне. Экспериментальное задание № 17 высокого уровня сложности проверяло умение проводить косвенные измерения физических величин; умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц, графиков или схематических рисунков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных; умение проводить экспериментальную проверку физических законов и следствий. Средний процент выполнения задания № 17 составил 39,3%.

На диаграмме 4 представлены сравнительная информация о результатах диагностической работы в разрезе выполнения заданий разного уровня сложности (сравнивается средний процент выполнения всех заданий базового, повышенного и высокого уровней).

Диаграмма 4

Результаты диагностической работы в разрезе уровня сложности заданий (%)



Данные диаграммы 4 подтверждают, что с заданиями базового уровня сложности обучающиеся справились на достаточном уровне, с заданиями повышенного уровня

сложности – на недостаточном уровне. С заданиями высокого уровня сложности по программам основного общего образования по физике справляется только каждый четвертый обучающийся.

В таблице 3 представлены результаты диагностической работы в разрезе планируемых результатов.

Таблица 3

**Результаты выполнения диагностической работы в разрезе
планируемых результатов (в %)**

№ задания в работе	№ зад. в протоколе	Планируемые результаты (основные умения и способы действий)	Код проверяемого требования	Средний % выполнения
Использование понятийного аппарата курса физики				
1	1	Правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; выделять приборы для их измерения	1.1-1.3	86,1
2	2	Различать словесную формулировку и математическое выражение закона, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами	1.2, 1.3	48,7
3	3	Распознавать проявление изученных физических явлений, выделяя их существенные свойства/признаки	1.4	62,5
4	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	1.4	58,7
5-10	5-10	Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул	1.2, 1.3	52,8
11-12	11-12	Описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов	1.4	57,45
13-14	13-14	Описывать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические величины, физические законы и принципы: (анализ графиков, таблиц и схем)	1.4	73,2
Методологические умения				
15	15	Проводить прямые измерения физических величин с использованием измерительных приборов, правильно составлять схемы включения прибора в экспериментальную установку, проводить серию измерений	2.4	67,7
16	16	Анализировать отдельные этапы проведения исследования на основе его описания: делать выводы на основе описания исследования, интерпретировать результаты наблюдений и опытов	2.3	57,6
17	20	Проводить косвенные измерения физических величин, исследование зависимостей между величинами, проверку закономерностей (экспериментальное задание на реальном	2	39,3

№ задания в работе	№ зад. в протоколе	Планируемые результаты (основные умения и способы действий)	Код проверяемого требования	Средний % выполнения
		оборудовании)		
Понимание принципа действия технических устройств				
18	17	Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств	5.1	29,6
Работа с текстами физического содержания				
19-20	18-19	Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую	4	60,3
21	21	Применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.	4	21,4
Решение задач				
22	22	Объяснять физические процессы и свойства тел (ситуация «жизненного» характера)	1.4	10,1
23-25	23-25	Решать расчётные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины	3	25,4

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что менее всего у обучающихся сформировано понимание принципа действия технических устройств (задание № 18 – 29,6% выполнения) и умение решать физические задачи (задания №№ 22-25 – средний процент выполнения данных заданий составил 17,7%).

Рассмотрим выполнение заданий диагностической работы в разрезе общеобразовательных организаций города Челябинска.

Задания базового уровня сложности №№ 1-12, 15, 18-20

Средний процент выполнения заданий базового уровня сложности по городу составляет 61,4%. Наименьший средний процент выполнения за эту часть работы (средний процент выполнения всех заданий базового уровня 25-39%) показали обучающиеся 8 ОО: №№ 25, 68, 21, 22, 6, 109, 130, 142. Наивысший процент выполнения более 71-82% показали обучающиеся 7 ОО: №№ 31, 11, 148, 80, 102, 67, 97.

Задания повышенного уровня сложности №№ 13 14, 16, 21-23

Средний процент выполнения заданий повышенного уровня сложности по городу составляет 46,1%. Наименьший средний процент выполнения за эту часть работы (средний процент выполнения всех заданий повышенного уровня 25-31%) показали обучающиеся 5 ОО: №№ 5, 68, 109, 130, ОЦ 1. Наивысший процент выполнения более 60-75% показали обучающиеся 7 ОО: №№ 31, 97, 11, 104, 80, 77, 67.

Задания высокого уровня сложности №№ 17, 24, 25

Средний процент выполнения заданий высокого уровня сложности по городу составляет 24,86%. Наименьший процент выполнения заданий высокого уровня сложности (0%) показали обучающиеся 5 ОО: №№ 5, 28, 41, 49, ОЦ 1. Наивысший процент выполнения 65% показали обучающиеся лица № 31, а также 50-55% показали обучающиеся 4 ОО: № 11, 67, 76, 80.

В таблице 3 представлена информация о качестве освоения образовательной программы по физике в разрезе общеобразовательных организаций.

Таблица 3

Доля учащихся, показавших качественное освоение образовательной программы по физике, в разрезе ООО (%)

Качество образования	Общеобразовательные организации	Кол-во ОО
0%	№№ 1, 5, 28, 71, 109, 130	6
1-10%	№№ 6, 21, 41, 109	4
11-20%	№№ 22, 59, 88, 147, 150, 153	6
21-30%	№№ 68, 89, 22, 100, 112, 129, 142, ОЦ 2	8
31-40%	№№ 13, 45, 54, 58, 84	5
41-50%	№№ 73, 138	2
51-60%	№№ 32, 46, 148, ОЦ НЬЮТОН	4
61-70%	№№ 15, 35, 37, 76, 82, 95, 104, 124	8
71-80%	№№ 67, 77, 102, 151	4
81-90%	№ 26	1
91-99%	№№ 11, 31, 80, 97	4
100%	№ 116	1

В таблице 4 сформированы данные о доле обучающихся, не освоивших образовательную программу по физике на уровне основного общего образования в разрезе общеобразовательных организаций г. Челябинска.

Таблица 4

Доля учащихся, не освоивших стандарт образования по физике, в разрезе ООО (%)

Доля учащихся, не освоивших стандарт образования по физике	Образовательные организации	Кол-во ОО
0%	№№ 1, 11, 13, 26, 28, 31, 32, 41, 67, 71, 73, 76, 77, 80, 82, 84, 89, 95, 97, 102, 103, 104, 116, 121, 124, 138	26
1-10%	№№ 15, 35, 37, 46, 54, 58, 148, 151, ОЦ 2, ОЦ НЬЮТОН	10
11-20%	№№ 45, 59, 88, 153	4
21-30%	№№ 21, 68, 100, 109, 112, 129, 150	7
31-41%	№№ 6, 22, 142, 147	4

55%	№ 130	1
71%	№ 5	1

По данным таблиц 3 и 4, наибольшее количество обучающихся, не освоивших образовательную программу по физике на уровне основного общего образования, в ОО № 5, 130, 6, 33, 142, 147; наивысшее качество освоения образовательной программы по физике на уровне основного общего образования (95-100%) показали обучающиеся 5 ОО; №№ 11, 31, 80, 97, 116.

Общие выводы по результатам выполнения региональной диагностической работы по физике в 10-х классах в формате ОГЭ по программам основного общего образования:

– 12,59% десятиклассников (126 чел.) не справились с диагностической работой и набрали менее 11 баллов, в том числе 0,1% обучающихся (1 чел.) не набрали ни одного балла за всю работу;

– 43,66% обучающихся (437 чел.) освоили основные элементы содержания учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования на базовом уровне;

– 42,76% обучающихся (428 чел.) показали качественный уровень общеобразовательной подготовки по предмету, в том числе 6,79% (68 обучающихся) выполнили работу на «отлично»;

– максимальный балл (43 балла) не набрал ни один обучающийся, 1 обучающийся (0,1%) набрал 41 балл за выполнение всех заданий;

– средний тестовый балл составил 20,2 (из максимального значения 43 балла), что соответствует отметке «3»;

– 16,1% (161 уч.) обучающихся могут обучаться в профильных классах по образовательным программам среднего общего образования (набрали 30 баллов и более).

На *повышенном уровне* освоены следующие контролируемые элементы содержания образовательной программы по физике:

– Влажность воздуха (задание № 1) – 86,1% выполнения задания;

– Закон Ома для участка электрической цепи (задание № 8) – 70,9% выполнения%

– Скорость равномерного движения тела по окружности. Центростремительное ускорение (задание № 14) – 80,6% выполнения;

– Интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации. Преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую (задание № 20) – 70,1% выполнения.

На *низком уровне* освоены следующие контролируемые элементы содержания базового уровня сложности:

- Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности. Давление твердого тела. Гидростатическое давление (задание № 2) – 48,7% выполнения;
- Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести (задание № 6) – 41,2% выполнения;
- Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Реакции альфа- и бета-распада (задание № 10) – 44,7% выполнения;
- Различать явления и закономерности, лежащие в основе принципа действия машин, приборов и технических устройств (задание № 18) – 29,6% выполнения.

Менее всего у обучающихся сформировано понимание принципа действия технических устройств (задание № 18 – 29,6% выполнения) и умение решать физические задачи (задания №№ 22-25 – средний процент выполнения данных заданий составил 17,7%).

Результаты диагностики свидетельствуют о достаточном уровне освоения всех заданий базового уровня сложности (средний процент выполнения заданий базового уровня сложности составил 61,4%), задания повышенного и высокого уровня сложности выполнены на низком уровне (средний процент выполнения всех заданий повышенного уровня составил 46,1%, всех заданий высокого уровня сложности – 24,86%).

Рекомендации:

1. МБУ ДПО «Центр развития образования города Челябинска»:

- отделу общего образования совместно с ГМО учителей физики провести профессионально-педагогическое обсуждение результатов диагностики в рамках методических мероприятий по совершенствованию качества образования на уровне основного общего и среднего общего образования.

2. Руководителям ООО:

- проанализировать индивидуальные и обобщенные результаты выполнения диагностической работы по учебному предмету «Физика» с позиций выявленных неосвоенных обучающимися элементов содержания с целью коррекции результатов обучающихся, а также использованию аналитической информации в целях подготовки обучающихся 9–х классов к государственной итоговой аттестации.

- обратить внимание учителей-предметников на корректировку знаний десятиклассников и увеличение времени на повторение разделов учебной программы по физике, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся.

По результатам проведенного анализа выполнения обучающимися 10-х классов диагностической работы по физике, можно дать следующие рекомендации педагогам, реализующим программы основного общего образования по физике:

1. Познакомиться с изменениями в КИМах 2020-2021 учебного года, разработанных в

- соответствии с ФГОС и организовать работу с обучающимися по подготовке к основному государственному экзамену с учетом данных изменений и результатов диагностической работы.
2. Использовать в практике преподавания различные типы заданий с разными формами предъявления информации: сплошного и несплошного текста, таблицы, графика.
 3. Обратить внимание на работу с числовыми данными, представленными в разных единицах измерения, отработке умения выражать числовые значения величин в Международной системе единиц.
 4. При организации предпрофильной подготовки формировать экспериментальные умения, навыки работы с информацией физического содержания, включая в контрольные работы задания метапредметного характера. Уделить особое внимание экспериментальным задачам, показав их отличие от лабораторных работ.
 5. Использовать в работе не только УМК, рекомендуемый программой по физике, реализуемой в образовательной организации, но и материалы ФИПИ, опубликованные на официальном сайте.
 6. Изучить Концепцию преподавания учебного предмета «Физика», опубликованную на сайте Министерства Просвещения РФ. В работе с обучающимися основное внимание обращать на формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе, понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду; формировать умение проводить измерение величин с учетом погрешности.
 7. Осуществить корректировку рабочих программ по предмету с учетом результатов диагностической работы, а также организовать сотрудничество с учителями математики для выработки программы совместных действий по повышению качества образования.