Аналитический отчёт
по итогам региональной контрольной работы по физике
10 класс (профильный)

I. Общие сведения о контрольной работе

Региональная контрольная работа (далее – РКР) по физике в 10 классе (профильный) проводилась 18 апреля 2024 года в рамках регионального плана мероприятий по оценке качества образования в образовательных организациях Костромской области на 2023-2024 учебный год (приказ департамента образования и науки Костромской области от 20 сентября 2023 года №1380) и не создавала дополнительной нагрузки для образовательных организаций, так как проводилась не в период проведения федеральных оценочных процедур.

Необходимость проведения данной процедуры: проверка качества знаний учащихся при углубленном изучении предмета в 10 классе.

Цель РКР: получение актуальной, достоверной и объективной информации о качестве подготовки обучающихся профильных классов с углубленным изучением физики в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Предмет оценки: качество подготовки обучающихся профильных классов с углубленным изучением физики.

Объекты оценки: обучающиеся 10-х профильных классов

Основными показателями по достижению обучающимися планируемых предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования являются:

- доля обучающихся, подтвердивших текущую успеваемость по результатам участия в оценочных процедурах, к текущей успеваемости по предмету;
- доля обучающихся, результаты которых не ниже границы достижения высокого уровня подготовки по предмету (включая предметный и метапредметный результат) (высокий уровень подготовки);
- доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету (включая предметный и метапредметный результат) меньше нижней границы баллов по этому предмету;
- доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету соответствующего обязательному минимуму базовой подготовки (базовый уровень подготовки)
- долю обучающихся, показавших результаты не ниже «средних» (включая предметный и метапредметный результат) (качество массового образования).

Объективность результатов РКР обеспечивалась организацией общественного наблюдения при проведении оценочных процедур и проверке работ обучающихся, перепроверок и проверок работ обучающихся школьными предметными комиссиями, соотнесением результатов внешних и внутренних оценочных процедур (приказ департамента образования и науки Костромской области об утверждении регламента

проведения региональных диагностических контрольных работ в Костромской области №1829 от 3.12.2020)

Направления по использованию результатов

Результаты РКР могут быть использованы для развития внутренней системы оценки качества образования, реализации коррекционной работы с обучающимися по устранению выявленных пробелов в предметной/метапредметной подготовке, а также совершенствования методической работы в школе, на уровне муниципалитетов и на уровне региона для организации методической работы.

Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

РКР выстроена на основе универсального кодификатора для проведения ЕГЭ по физике.

Содержание и структура РКР для профильных классов дают возможность достаточно полно проверить следующие группы предметных результатов:

- применение изученных понятий, моделей, величин и законов для описания физических процессов;
- анализ физических процессов и явлений с использованием изученных теоретических положений, законов и физических величин;
- методологические умения;
- умение решать качественные и расчётные задачи различных типов.

Контрольная работа состоит из 13 заданий, из них 10 заданий базового уровня сложности, 3 задания повышенного уровня сложности. 10 заданий с кратким ответом, с записью ответа в виде числа или нескольких чисел, на установление соответствия, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр. 3 задания с развёрнутым ответом, в которых необходимо представить решение задачи или ответ в виде объяснения.

В работе контролируются элементы содержания из следующих разделов (тем) курса физики:

1. Механика (кинематика, динамика, статика, законы сохранения).
2. Молекулярная физика. Термодинамика.
3. Электродинамика (электрическое поле, законы постоянного тока, оптика).

Таблица № 1

Распределение заданий по содержательным разделам курса физики

Раздел курса физики	Количество заданий во всей работе
Механика	8
Молекулярная физика	4
Электродинамика	1

На выполнение работы отводилось 90 минут.

Максимальный первичный балл за всю работу уровня – 20.

Для оценивания работы была рекомендована шкала перевода суммы первичных баллов в отметку по пятибалльной шкале:

Таблица № 2

Шкала пересчета первичного балла за выполнение региональной контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Общая сумма баллов	**1 - 6**	**6 - 10**	**11 - 16**	**17 - 20**

II. Аналитическая часть

В основу текущего аналитического отчёта легли сведения о результатах региональной контрольной работы, предоставленные 24 (17%) общеобразовательными организациями в которых реализуются основные образовательные программы среднего общего образования из 15 муниципалитетов Костромской области.

Работу выполняли 249 обучающихся профильных классов, что составляет 9% от общего числа учащихся 10-х классов общеобразовательных организаций Костромской области. Справились с работой – 244 обучающихся, что составляет 98% от выполнявших работу.

Оценку «5» получили 38 обучающихся (15%), «4» – 134 обучающихся (54%), «3» – 72 обучающихся (29%), «2» – 5 (2%). Средний первичный балл составил 12,3. Средний балл составил 3,8. При этом качество знаний составило 69%, степень обученности 60%. Данная информация представлена ниже в таблицах 3 и 4.

Таблица № 3
Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по физике в 10-х классах

Отметка	**«5»**	**«4»**	**«3»**	**«2»**
Количество учащихся	38	134	72	5
% от числа выполнявших работу	**15%**	**54%**	**29%**	**2%**

Таблица № 4
Основные показатели успеваемости учащихся

Показатель	Средний первичный балл	Качество знаний (max = 100)	Степень обученности (max = 100)
Значение	12,3	69	60

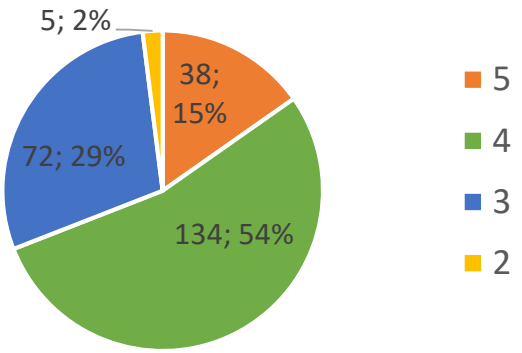

Рис. 1. Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по физике (профильный уровень) в 10-х классах, 2024

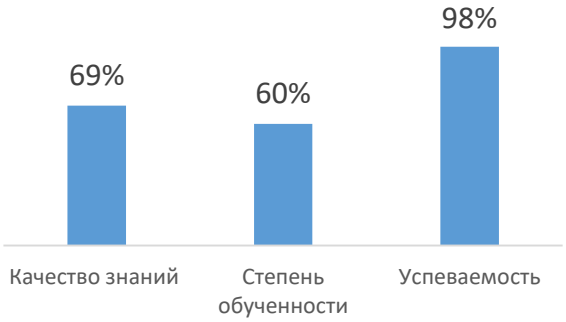

Рис. 2. Качество знаний, степень обученности и успеваемость учащихся по результатам региональной контрольной работы по физике (профильный уровень) в 10-х классах, 2024

Проанализировав результаты ВПР и отметки по журналу можно выявить следующую статистику:

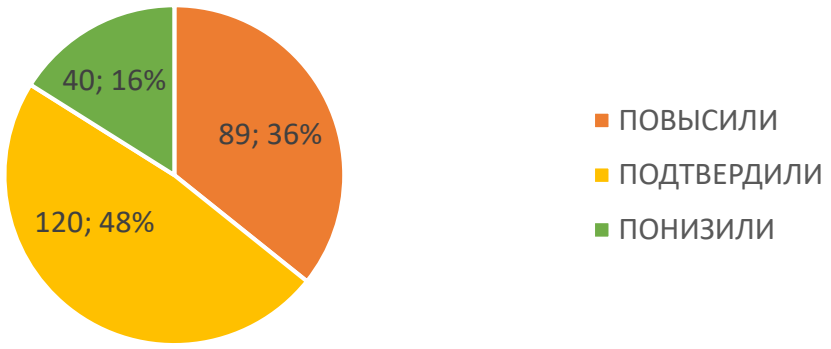

Рис. 3. Сравнение результатов по журналу и результатов контрольной работы учащихся по физике (профильный уровень) в 10-х классах, 2024

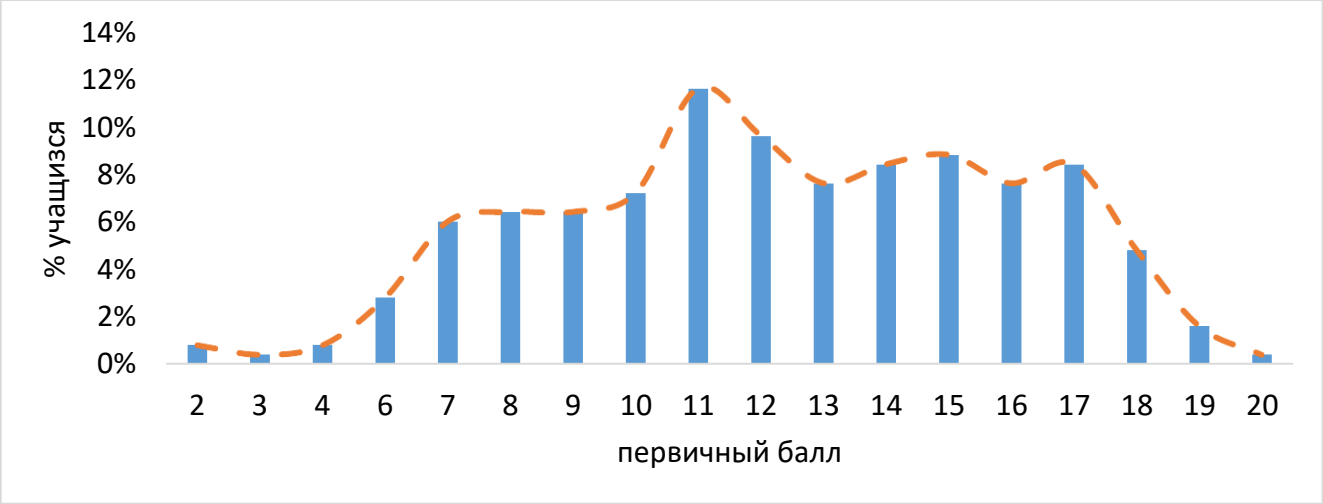

Рис. 4. Распределение первичных баллов по результатам контрольной работы учащихся по физике (профильный уровень) в 10-х классах, 2024

Таблица № 5

Дифференциация учащихся с ОВЗ по результатам региональной контрольной работы профильного уровня по физике в 10-х классах

Отметка	**«5»**	**«4»**	**«3»**	**«2»**
Количество	**0**	**0**	**0**	0
Доля	0%	0%	0%	0%

Результаты по муниципалитетам представлены в следующей таблице:

Таблица № 6

Результаты в разрезе муниципалитетов

Муниципалитет	ОО	Учащихся	Успеваемость	Степень обученности	Качество знаний	Средний первичный балл	Средний балл	Подтвердили	Повысили	Понизили
г.Буй	1	13	100%	72%	100%	14.5	4.2	46%	23%	31%
г.Волгореченск	1	2	100%	50%	50%	9.0	3.5	50%	0%	50%
г.Галич	1	7	100%	61%	71%	13.3	3.9	71%	0%	29%
г.Кострома	6	98	99%	66%	81%	13.6	4	39%	53%	8%
Мантуровский р-н	1	3	100%	45%	33%	9.0	3.3	67%	0%	33%
г.Шарья	1	10	100%	36%	0%	7.3	3	90%	0%	10%
Буйский район	1	2	100%	64%	100%	14.5	4	100%	0%	0%
Галичский район	1	3	100%	76%	100%	15.3	4.3	0%	100%	0%
Кадыйский район	1	10	100%	47%	40%	9.9	3.4	70%	0%	30%
Костромской район	3	36	94%	58%	58%	11.6	3.7	33%	64%	3%
Красносельский район	1	10	100%	66%	80%	13.5	4	70%	10%	20%
Межевской район	1	7	100%	65%	86%	13.6	4	57%	14%	29%
Нейский район	2	15	93%	51%	60%	11.0	3.5	53%	7%	40%
Нерехтский район	2	27	96%	50%	52%	9.7	3.5	59%	7%	33%
Солигаличский район	1	6	100%	70%	100%	14.3	4.2	50%	50%	0%
Общий итог	**24**	**249**	**98%**	**60%**	**69%**	**12.3**	**3.8**	**48%**	**36%**	**16%**

Решаемость заданий контрольной работы профильного уровня.

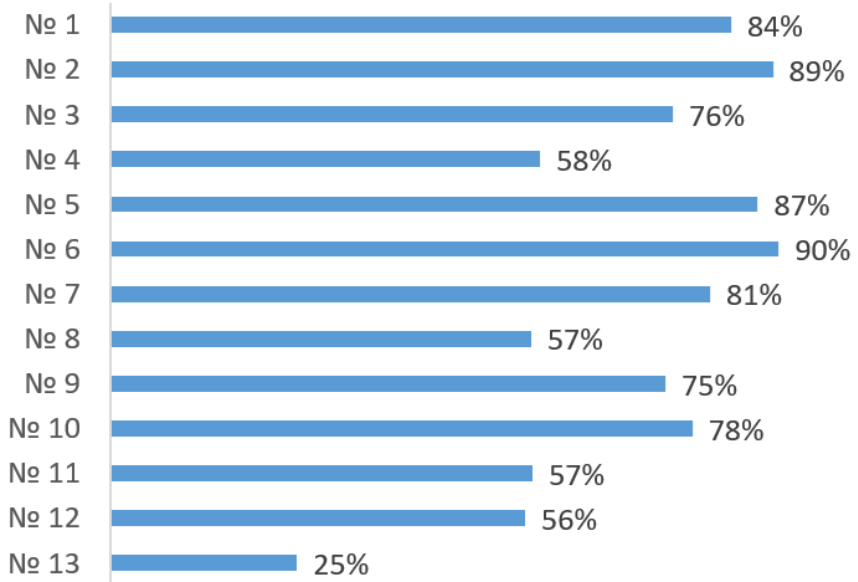

Рис. 5. Решаемость заданий контрольной работы профильного уровня

В таблице № 7 представлены требования к учащимся, проверяемые на основе заданий контрольной работы, а также средний процент выполнения этих заданий.

Таблица № 7
Основные характеристики региональной контрольной работы профильного уровня по физике

№ задания	**Предметный результат**	**Уровень сложности**	**Макс. балл за задание**	**Средний % выполнения ДКР**	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
					8 учеников	**82 ученика**	**173 ученика**	**28 учеников**
1.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы, использовать графическое представление информации	Б	1	84%	40%	69%	89%	97%
2.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	1	89%	40%	82%	92%	100%
3.	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Б	2	76%	0%	62%	82%	89%
4.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	1	58%	0%	38%	63%	84%
5.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	1	87%	20%	82%	92%	89%
6.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	1	90%	80%	75%	96%	100%
7.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы	Б	1	81%	20%	58%	90%	100%
8.	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы, использовать графическое представление информации	Б	1	57%	0%	40%	61%	79%

9.	Определять показания измерительных приборов	Б	1	75%	20%	49%	86%	92%
10.	Планировать эксперимент, отбирать оборудование.	Б	1	78%	20%	51%	90%	95%
11.	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	2	57%	0%	21%	68%	95%
12.	Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями	П	3	56%	20%	36%	61%	80%
13.	Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики	П	4	25%	0%	3%	22%	79%

Задание 1 – проверяет умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы, умение читать графики. 84% учащихся справились с заданием.

Задание 2 – проверяет умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы механики. 89% учащихся справились с заданием.

Задание 3 – задание базового уровня проверяет умение анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы механики. Предложено задание на определение характера изменения физических величин в процессах. 76% учащихся справились с заданием.

Задание 4 – количественная задача базового уровня проверяет умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы электродинамики. 58% учащихся справились с заданием.

Задание 5 – количественная задача базового уровня проверяет умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы механики. 87% учащихся справились с заданием.

Задание 6 – количественная задача базового уровня проверяет умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы молекулярной физики. 90% учащихся справились с заданием.

Задание 7 – количественная задача базового уровня проверяет умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы термодинамики. 81% учащихся справились с заданием.

Задание 8 проверяет умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы термодинамики, использовать графическое представление информации. 57% учащихся справились с заданием.

Задания 9 и 10 – методические задания базового уровня из раздела физики «Механика».

Задание 9 – проверяет умение определять показания измерительных приборов. 75% учащихся справились с заданием.

Задание 10 – проверяет умение планировать эксперимент, отбирать оборудование. 78% учащихся справились с заданием.

Задание 11 – задание повышенного уровня проверяет умение применять при решении задач физические величины и физические законы. Это расчётная задача с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул термодинамики. 57% учащихся справились с заданием.

Задание 12 –задание повышенного уровня проверяет умение применять при решении задач физические величины и физические законы – качественная задача из раздела «Динамика». 56% учащихся справились с заданием.

Задание 13 – задание повышенного уровня проверяет умение применять при решении задач физические величины и физические законы. Это расчётная задача с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул механики. 25% учащихся справились с заданием.

Анализ выполнения заданий базового уровня сложности показал, что наивысшие показатели решаемости имеют следующие задания:

№1. уметь применять при описании физических процессов и явлений величины и законы, использовать графическое представление информации – 84%,

№2. уметь применять при описании физических процессов и явлений величины и законы – 89%,

№5. уметь применять при описании физических процессов и явлений величины и законы – 87%,

№6. уметь применять при описании физических процессов и явлений величины и законы – 90%,

№7. уметь применять при описании физических процессов и явлений величины и законы – 81%.

Показали низкие результаты при выполнении заданий базового уровня:

№4. уметь применять при описании физических процессов и явлений физические величины и законы – 58%,

№8. уметь применять при описании физических процессов и явлений физические величины и законы – 57%,

и заданий повышенного уровня сложности:

№11. уметь решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью – 57%,

№12. уметь решать качественные задачи – 56%,

№13. уметь решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью – 25%.

Таким образом, выделены основные пробелы в подготовке учащихся:

- уметь применять физические величины и физические законы при решении качественных и расчетных задач повышенного уровня сложности.

Таблица 8
Рейтинг школ

Позиция	Наименование ОО	Средняя оценка	Участников
1	МБОУ города Костромы «СОШ № 6»	4.50	8
2	МОУ Степановская СОШ Галичского района	4.33	3
3	МОУ СОШ №2 города Буя	4.23	13
4	МБОУ города Костромы «Лицей № 32»	4.18	22
5	МКОУ «Солигаличская СОШ»	4.17	6
6	МБОУ «Шунгенская СОШ» Костромского района	4.13	8
7	МБОУ города Костромы «Лицей № 34»	4.11	27
8	МБОУ Межевская СОШ	4.00	7
8	МБОУ «Красносельская СШ»	4.00	10
8	МОУ Талицкая СОШ Буйского района	4.00	2
8	МОУ Космынинская СОШ Нерехтского района	4.00	3
9	МБОУ города Костромы «Лицей № 41»	3.95	21
10	МОУ лицей № 3 города Галича	3.86	7
11	МБОУ города Костромы «СОШ № 30»	3.75	4
12	МОУ СОШ №2 города Неи	3.71	7
13	МКОУ «Сущёвская СОШ» Костромского района	3.67	9
14	МБОУ «Караваевская СОШ» Костромского района	3.58	19
15	МБОУ города Костромы «СОШ № 21»	3.56	16
16	МБОУ «СОШ № 2 города Волгореченска»	3.50	2
17	МОУ СОШ № 2 города Нерехты	3.42	24
18	МБОУ Кадыйская СОШ	3.40	10
19	МОУ СОШ №1 города Неи	3.38	8
20	МБОУ Лицей № 1 города Мантурово	3.33	3
21	МБОУ Гимназия № 3 города Шарьи	3.00	10

III. Выводы и рекомендации

Выводы

По показателям достижения обучающимися планируемых предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования получены следующие результаты:

- доля обучающихся, подтвердивших текущую успеваемость по результатам участия в оценочных процедурах, к текущей успеваемости по предмету – 48%;
- доля обучающихся, результаты которых не ниже границы достижения высокого уровня подготовки по предмету (включая предметный и метапредметный результат) (высокий уровень подготовки) – 98%;
- доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету (включая предметный и метапредметный результат) меньше нижней границы баллов по этому предмету – 2%;
- долю обучающихся, показавших результаты не ниже «средних» (включая предметный и метапредметный результат) (качество массового образования) – 69%;

- доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету соответствующего обязательному минимуму базовой подготовки (предметный и метапредметный результаты) (базовый уровень подготовки) – 29%.

Выявлен недостаточный уровень овладения 10-классниками умением применять физические величины и физические законы при решении качественных и расчетных задач повышенного уровня сложности.

Рекомендации

Руководителям муниципальных органов управления образованием и руководителям муниципальной методической службы

1. Довести до сведения руководителей образовательных организаций информацию по результатам диагностической контрольной работы и проконтролировать выполнение рекомендаций в адрес руководителей образовательных организаций и учителей.
2. Обеспечить методическую поддержку учителей при подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации, обеспечить условия для их участия в региональных мероприятиях по данному направлению.

Руководителям образовательной организации

1. Создать условия для организации и проведения дополнительных занятий для ликвидации имеющихся пробелов у обучающихся.
2. Контролировать проведение проверочных работ по подготовке к государственной итоговой аттестации.

Учителю

1. Проанализировать ошибки, допущенные учащимися в диагностической работе, на этой основе организовать целенаправленное повторение разделов курса физики, уделить внимание ликвидации пробелов в базовых предметных компетенциях.
2. Составить индивидуальные планы подготовки к ГИА для учащихся, не владеющих умениями на базовом уровне. Направить образовательный акцент на формирование базовых компетентностей и навыков самоконтроля.
3. Для учащихся, которые имеют достаточно высокий уровень подготовки, при подготовке к экзамену уделить больше внимания решению задач повышенного и высокого уровня сложности.
4. Организовать самостоятельную работу учащихся по закреплению пройденного материала, с использованием банка заданий ФИПИ. Использовать при организации итогового повторения открытый банк заданий по физике (http://www.fipi.ru).