Основные результаты выполнения обучающимися общеобразовательных организаций Костромской области ВПР в октябре 2022 года

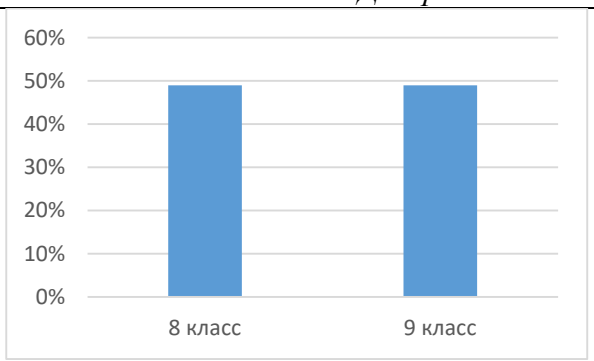
1. Участники ВПР в октябре 2022 года

Таблица 0-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ОО	Количество участников ВПР	Доля ОО принявших участие в ВПР от общего количества ОО	Доля учащихся, принявших участие в ВПР от общего количества учащихся
1.	**Физика**		**3567**		
2.	Физика 8	104	1749	49%	25%
3.	Физика 9	102	1818	49%	27%

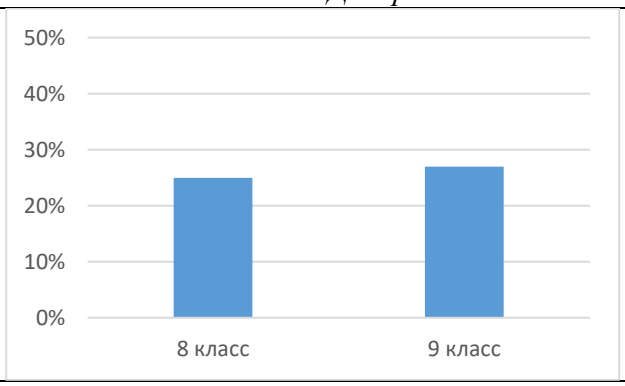
Следующие диаграммы отражают долю ОО и участников ВПР по физике осенью 2022 года

Диаграмма 2-1



Доля ОО, принявших участие в ВПР по физике осенью 2022 года

Диаграмма 2-2



Доля учащихся, принявших участие в ВПР по физике осенью 2022 года

Вывод: Осенью 2022 году в ВПР по физике приняли участие 49% образовательных организаций и 26% учащихся 8 и 9 классов Костромской области.

Весной 2022 года в ВПР по физике приняли участие 6% образовательных организаций и 4% учащихся 7 и 8 классов Костромской области. Эта выборка не является репрезентативной, поэтому дальнейший анализ будет касаться ВПР по физике, которые проводились осенью 2022 года.

2. Успешность, качество знаний и степень обученности по результатам ВПР по физике

Согласно статистике, качество знаний в 8 классе – 38%, в 9 классе – 37%. Успешность и степень обученности по физике указаны в следующей таблице.

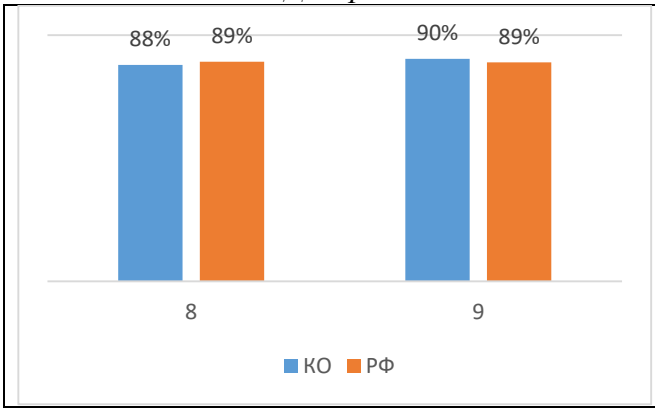
Таблица 2-1

	8	**9**
Успешность (Костромская область)	88%	90%
Успешность РФ	89%	89%
Качество знаний (Костромская область)	38%	37%

Качество знаний (РФ)	43%	42%
Степень обученности (Костромская область)	47%	48%
Степень обученности (РФ)	50%	49%

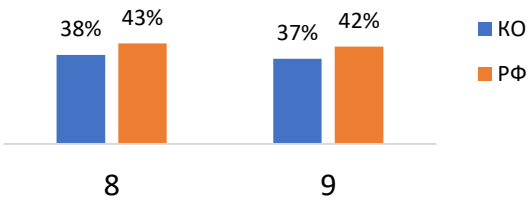
Следующие диаграммы отражают указанную дифференциацию:

Диаграмма 2-1



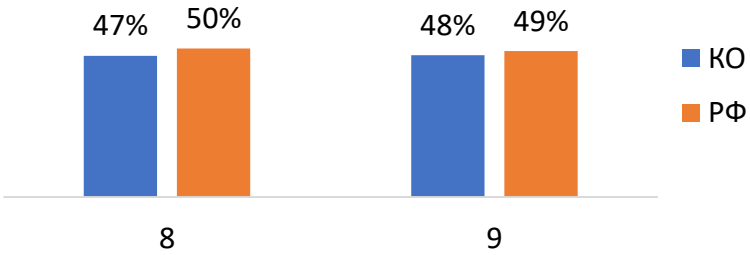
Уровень успешности учащихся при выполнении ВПР по физике в 2022 году

Диаграмма 2-2



Качество знаний учащихся при выполнении ВПР по физике в 2022 году

Диаграмма 2-3



Степень обученности учащихся при выполнении ВПР по физике в 2022 году

На гистограммах, представленных выше, мы можем проследить, что преобладает количество участников, справившихся с ВПР по физике и только небольшой процент обучающихся не смогли пройти минимальный порог. Таким образом, можно сделать вывод, что обучающиеся Костромской области в целом справились с предложенной работой.

Результаты ВПР по физике в 2022 году чуть ниже всероссийских или сравнимы с ними по всем показателям.

Распределение по отметкам

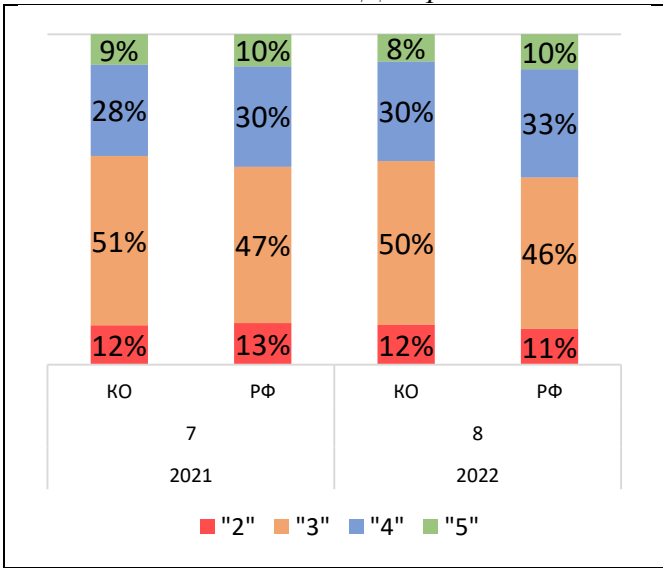
Таблица 2-2

	7 класс 2021 год		**8 класс 2022 год**	
	Костромская область	**Российская Федерация**	**Костромская область**	**Российская Федерация**
Количество учащихся	5535	1254249	1749	386095
«2»	12%	13%	12%	11%
«3»	51%	47%	50%	46%
«4»	28%	30%	30%	33%
«5»	9%	10%	8%	10%

	8 класс 2021 год		9 класс 2022 год	
	Костромская область	**Российская Федерация**	**Костромская область**	**Российская Федерация**
Количество учащихся	2054	426721	1818	366872
«2»	12%	13%	10%	11%
«3»	54%	48%	54%	47%
«4»	26%	31%	28%	33%
«5»	8%	8%	9%	9%

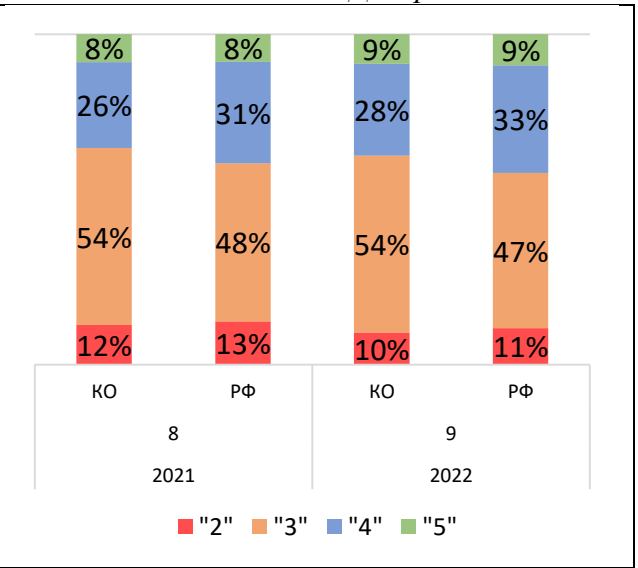
Следующие диаграммы отражают указанную дифференциацию:

Диаграмма 2-4



Структура отметок учащихся при выполнении ВПР по физике в 8 классе

Диаграмма 2-5

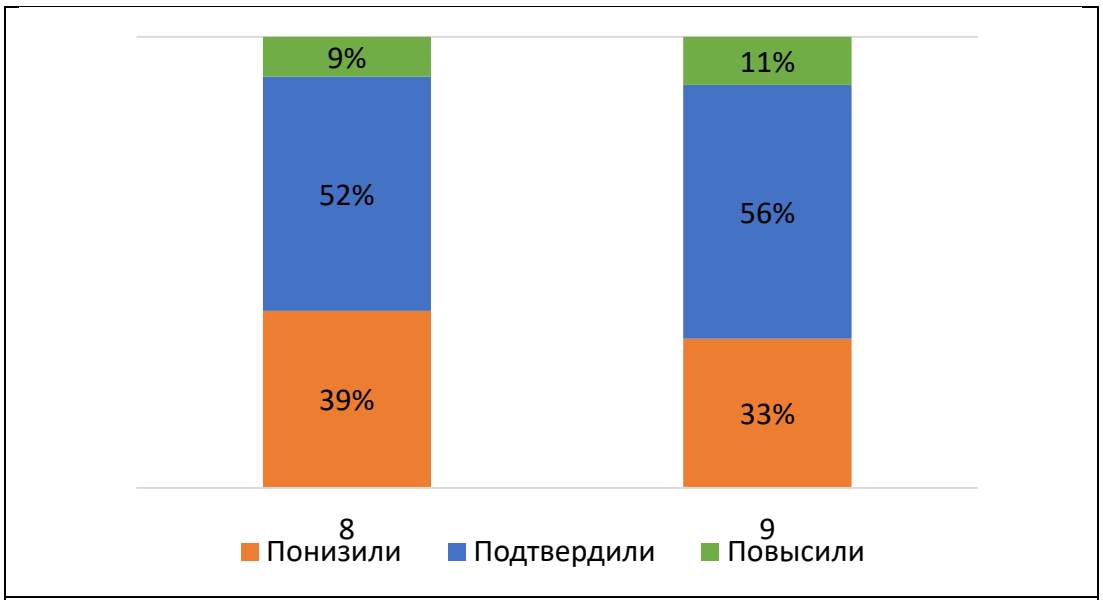


Структура отметок учащихся при выполнении ВПР по физике в 9 классе

Доли первичных баллов в Костромской области, определяющих отметки «2», «3», «4», «5», сопоставимы с результатами по РФ и с результатами 2021 года. В целом уровень сформированности умений и навыков по каждой из параллелей можно считать допустимым.

3. Объективность текущих отметок учащихся, по сравнению с отметкой за данную контрольную работу.

Диаграмма 3-1



Соответствие результатов ВПР по физике с отметками по журналу

Выводы о характере результатов ВПР по физике в 2022 году:

Более половины учащихся подтвердили текущие отметки. Более 30% учащихся понизили текущие отметки по физике. Можно предположить, что это связано с тем, что сроки ВПР были перенесены на следующий учебный год.

Выводы по региональным показателям:

8 класс

– доля обучающихся, результаты которых не ниже границы достижения высокого уровня подготовки по предмету *(предметный и метапредметный результаты)* (высокий уровень подготовки) - 8%;

– доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету (*предметный и метапредметный результаты*) меньше нижней границы баллов - 12%;

– доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету соответствующего обязательному минимуму базовой подготовки (*предметный и метапредметный результаты*) (базовый уровень подготовки) - 50%

– доля обучающихся, показавших результаты не ниже «средних» (*предметный и метапредметный результаты*) (качество массового образования) - 30%.

9 класс

– доля обучающихся, результаты которых не ниже границы достижения высокого уровня подготовки по предмету *(предметный и метапредметный результаты)* (высокий уровень подготовки) - 9%;

– доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету (*предметный и метапредметный результаты*) меньше нижней границы баллов - 10%;

– доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету соответствующего обязательному минимуму базовой подготовки (*предметный и метапредметный результаты*) (базовый уровень подготовки) - 54%

– доля обучающихся, показавших результаты не ниже «средних» (*предметный и метапредметный результаты*) (качество массового образования) - 28%.

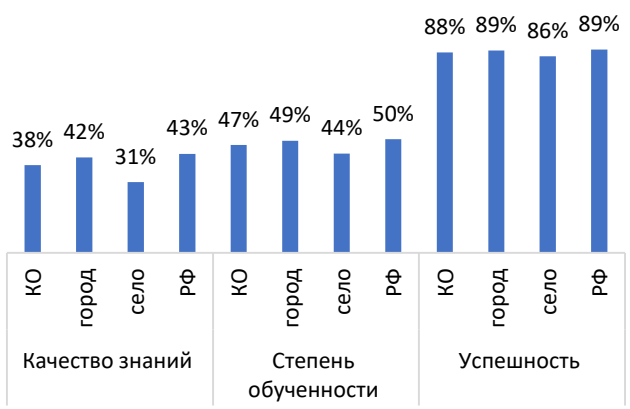
4. Анализ факторов, влияющих на уровень сформированности предметных и метапредметных навыков, функциональной грамотности

При анализе данных мониторингового исследования использовался кластерный подход. Оценка результатов проведена на региональном, муниципальном уровнях. Кластеризация общеобразовательных организаций, участвующих в оценочных процедурах ВПР-2022

Основанием для кластеризации по критерию «численность населения» выступили такие социально-экономические критерии как количество жителей в населенном пункте, на территории которого находится образовательная организация.

Диаграмма 4-1

Диаграмма 4-2



8 класс

Диаграмма 4-3

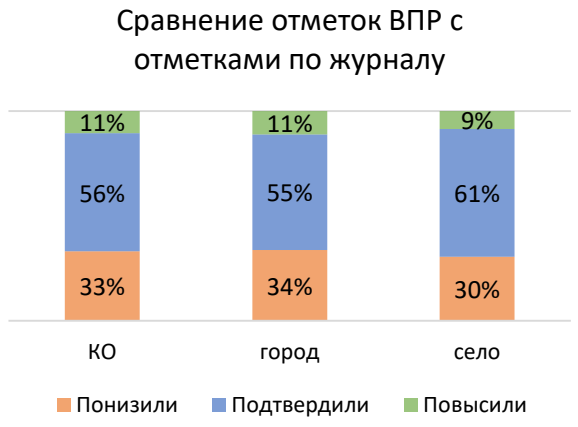
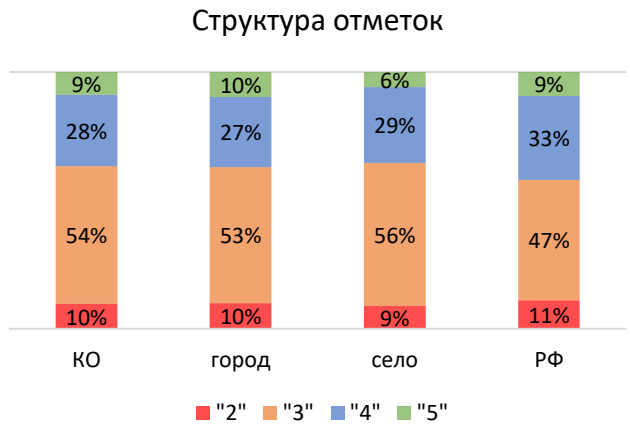


Диаграмма 4-4

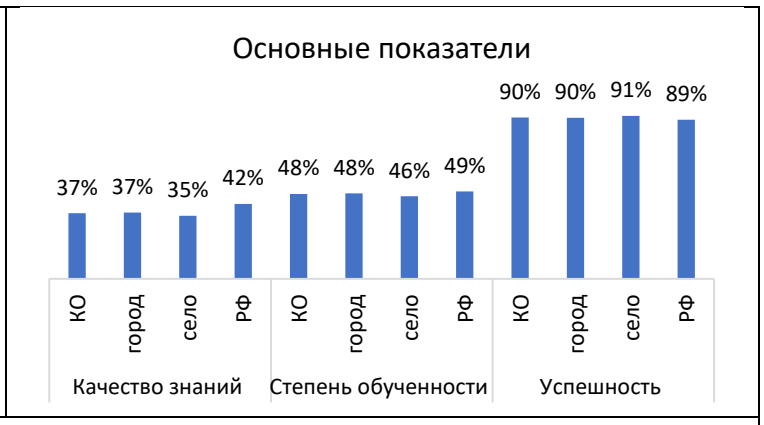


8 класс

По итогам выполнения ВПР в 8 классе можно сделать вывод, что по Костромской области результаты обучающихся городских школ по всем показателям немного выше результатов обучающихся сельских школ.

Диаграмма 4-5

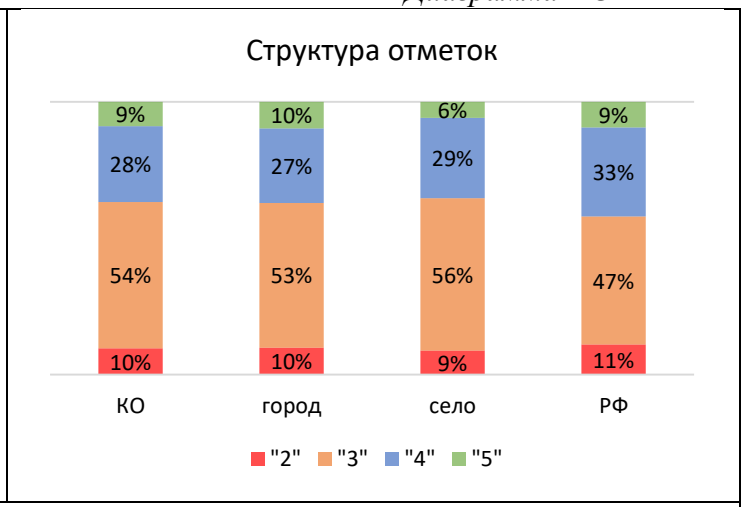
Диаграмма 4-6



9 класс

Диаграмма 4-7

Диаграмма 4-8



9 класс

По итогам выполнения ВПР в 9 классе можно сделать вывод, что по Костромской области результаты обучающихся городских школ по всем показателям оказались на одном уровне с результатами обучающихся сельских школ. Большее количество учащихся сельских школ подтвердили текущие отметки.

5. Анализ выполнения заданий КИМ

Анализ содержания контрольной работы проводится с использованием материалов, представленным по ссылке ФИОКО - Образцы и описания проверочных работ для проведения ВПР в 2022 году (fioco.ru)

5.1 Анализ выполнения ВПР по физике в 8 классах

Таблица 5-1

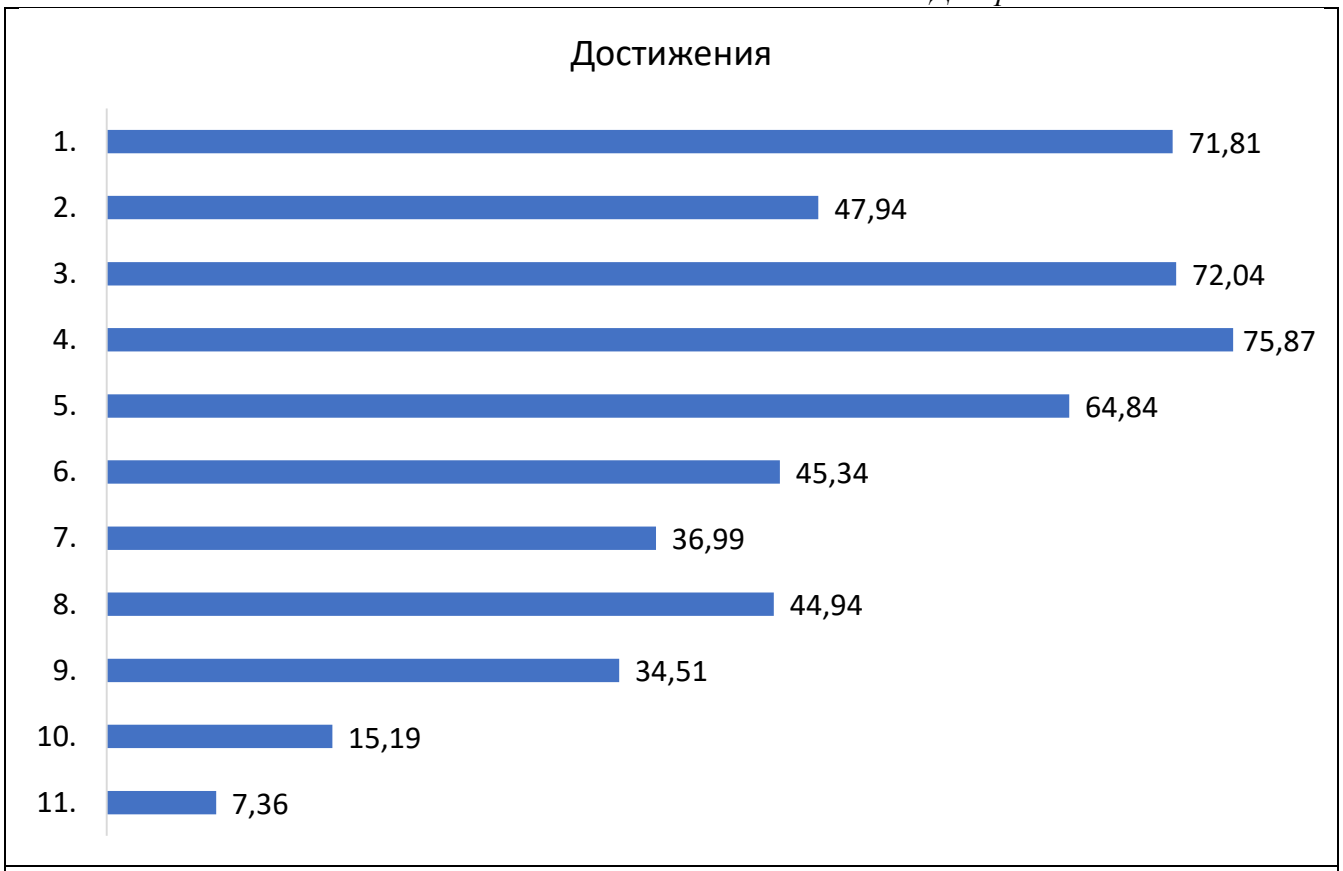
Основные проверяемые требования	Средний процент выполнения	РФ	Сравнение	Уровень
1. Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений	71,81	73,71	-1,9	Б
2. Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и	47,94	46,05	1,89	Б

неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел; анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения				
3. Решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	72,04	75,24	-3,2	Б
4. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость тела): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	75,87	78,55	-2,68	Б
5. Интерпретировать результаты наблюдений и опытов	64,84	69,21	-4,37	Б
6. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения	45,34	53,21	-7,87	П
7. Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования	36,99	36,24	0,75	П
8. Решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	44,94	51,48	-6,54	П
9. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	34,51	38,45	-3,94	П
10. Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать	15,19	14,88	0,31	В

краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины				
11. Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	7,36	7,65	-0,29	В

Решаемость данной работы, представлена на диаграмме 5-1

Диаграмма 5-1



Решаемость заданий ВПР по физике в 8 классе

Первые пять заданий проверочной работы – это задания базового уровня сложности, для которых «коридор» ожидаемой решаемости составляет от 60 до 90%. Задание 2 оказалось ниже заявленного коридора. Задания 6-9 – это задания повышенного уровня сложности с предполагаемой решаемостью 40-60%. Решаемость заданий 7 и 9 оказалась ниже предполагаемой. Задания 10-11 – задания высокого уровня сложности.

Из таблицы 5-1 видим, что недостаточно освоены следующие элементы содержания:

- Умение распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения.

Пример задания 2: На горизонтальном участке пути разогнавшийся автомобиль может довольно длительное время продолжить своё движение при неработающем двигателе. На каком механическом свойстве тел основан этот свободный ход машины? В чём состоит это свойство?

Это качественная задача, обучающимся необходимо было привести развернутый ответ, назвать явление и объяснить его суть. Возможная причина низкого процента выполнения этого задания: не достаточно сформированная письменная и устная речь обучающихся.

- умение использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования.

Пример задания 7: В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица плотностей:

Вещество	Плотность, кг/м^3
Алюминий	2700
Вода	1000
Железо	7800
Кирпич	1600
Мёд	1350
Медь	8900
Никель	8900
Олово	7300
Парафин	900
Пробка	250
Ртуть	13600

Какие из этих веществ будут плавать в воде? Ответ кратко обоснуйте.

Это задание проверяет умение сопоставлять экспериментальные данные, представленные в таблице, и теоретические сведения, делать выводы, использовать для этого физические законы. Типичные ошибки: неумение работать с таблицами и справочными материалами, неумение обосновать полученный результат.

- Умение решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.

Пример задания 9: Автомобиль выехал из Москвы в Псков. Сначала автомобиль двигался со скоростью 100 км/ч и водитель планировал, поддерживая всё время такую скорость, доехать до пункта назначения за 6 часов. Потом оказалось, что некоторые участки дороги не скоростные, скорость движения на них ограничена, и поэтому треть всего пути машина была вынуждена ехать со скоростью 50 км/ч (а на скоростных участках она ехала с изначально планировавшейся скоростью). По данным задачи определите, каково расстояние между Москвой и Псковом. Чему оказалась равна средняя скорость автомобиля при движении из Москвы в Псков?

Задача 9 проверяет знание понятия «средняя величина», умение переводить из одних единиц измерения в другие. Возможная причина низкого процента выполнения этого задания: не достаточно сформировано умение усреднять физические величины.

- Умение самостоятельно строить модель описанного явления, применять к нему известные законы физики, выполнять анализ исходных данных или полученных результатов.

Задание 10 – комбинированная задача, требующая совместного использования различных физических законов, работы с графиками, построения физической модели, анализа исходных данных или результатов. Требуется развернутое решение.

Задание 11 нацелено на проверку понимания обучающимися базовых принципов обработки экспериментальных данных с учетом погрешностей измерения. Проверяет способность разбираться в нетипичной ситуации. Требуется развернутое решение.

5.2 Анализ выполнения ВПР по физике в 9 классах

Таблица 5-2

Основные проверяемые требования	Средний процент	РФ	Сравнение	Уровень

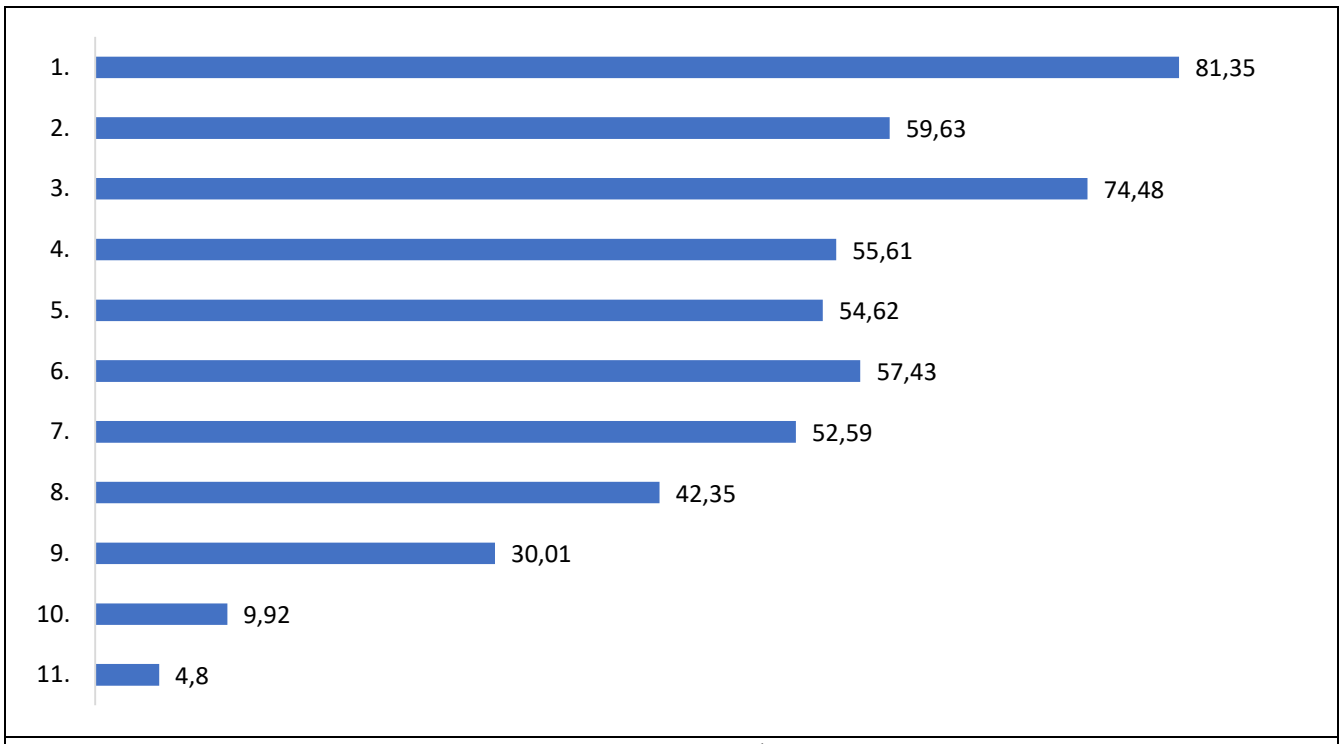
	выполнения			
1. Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, напряжение, сила тока; и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений	81,35	82,34	-0,99	Б
2. Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара; распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное). анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;	59,63	53,64	5,99	Б
3. Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	74,48	73,4	1,08	Б
4. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты; составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, лампочка, амперметр, вольтметр); решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока):	55,61	58,86	-3,25	Б

на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.				
5. Интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты; решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	54,62	60,91	-6,29	Б
6. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;	57,43	61,92	-4,49	П
7. Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования; решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Ома для участка цепи) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, сила трения скольжения, коэффициент трения, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	52,59	56,78	-4,19	П
8. Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током	42,35	37,75	4,6	П
9. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества,): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	30,01	37,11	-7,1	П
10. Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-	9,92	11	-1,08	В

Ленца) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты, оценивать реальность полученного значения физической величины				
11. Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы	4,8	5,39	-0,59	В

Решаемость заданий ВПР по физике в 9 классе представлена на диаграмме 5-2

Диаграмма 5-2



Решаемость заданий ВПР по физике в 9 классе

Задания 1-5 проверочной работы – это задания базового уровня сложности, для которых «коридор» ожидаемой решаемости составляет от 60 до 90%. Задания 6-9 – это задания повышенного уровня сложности с предполагаемой решаемостью 40-60%. Решаемость задания 9 оказалась ниже предполагаемой. Задания 10-11 – задания высокого уровня сложности с предполагаемой решаемостью 20-40%. С заданием 10 справилось 10% обучающихся, с заданием 11 – 5%.

Из таблицы 5-2 видим, что недостаточно освоены следующие элементы содержания:

- Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины, проводить расчеты.

Задача 9 проверяет знание понятия «средняя величина», умение переводить их значения из одних единиц измерения в другие. Возможная причина низкого процента выполнения этого задания: не достаточно сформировано умение усреднять физические величины.

Пример задания 9: На уроке географии Толя узнал, что вода в морях более плотная, чем в реках, и решил на занятии физического кружка измерить плотность солёной воды. Толя взял пол-литровый пустой стакан и заполнил его водой ровно наполовину. Плотность воды 1 г/см^3.

1) Известно, что в одну полную чайную ложку объёмом 5 мл помещается 6 г соли. Определите плотность раствора (в г/см^3) при её насыпании в ложку. 2) Определите плотность раствора (в г/см^3) после добавления 10 таких полных ложек соли, если при насыпании соли в воду она сохраняет четверть своего объема. Округлите оба ответа до сотых.

Задания 10-11 требуют от обучающихся умения самостоятельно строить модель описанного явления, применять к нему известные законы физики, выполнять анализ исходных данных или полученных результатов. Требуется развернутое решение.

Задание 10 – комбинированная задача, требующая совместного использования различных физических законов, работы с графиками, построения физической модели, анализа исходных данных или результатов.

Пример задания 10: На первой электролампе написано, что она рассчитана на напряжение 110 В и потребляет при этом мощность 20 Вт, а на второй – что она рассчитана на напряжение 220 В и потребляет при этом мощность 50 Вт. Две эти лампы соединили последовательно и включили в сеть с напряжением 110 В. 1) Определите сопротивление первой лампы. 2) Найдите при таком подключении отношение мощности, потребляемой второй лампой, к мощности, которую потребляет первая лампа. 3) Какая из ламп при таком подключении горит ярче и почему?

- Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины.

Задание 11 нацелено на проверку понимания обучающимися базовых принципов обработки экспериментальных данных с учетом погрешностей измерения. Проверяет способность разбираться в нетипичной ситуации.

6. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2021 - 2022 г.

Таблица 6-1

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Современные подходы к преподаванию физики в условиях обновления образования	Март 2022, курсы повышения квалификации, ОГБОУ ДПО «КОИРО», учителя физики	Курсы содержали образовательный модуль по подготовке учащихся к ГИА. Проведен разбор заданий ВПР, практикум по оцениванию заданий с развернутым ответом.
2	РСМО «Государственная итоговая аттестация по физике в 2022 году»	Март 2022, вебинары, ОГБОУ ДПО «КОИРО», учителя и преподаватели физики	Учителя смогли поучаствовать в серии вебинаров, на которых были разобраны основные ошибки участников ГИА 2021 года, сформулированы основные требования к оформлению ответов ГИА 2022 года.
3	Поезд мастеров (трансляция передового педагогического опыта педагогов)	Октябрь 2021, семинар, ОГБОУ ДПО «КОИРО», учителя и преподаватели физики	Ведущие педагоги Костромской области представляли свой опыт по эффективным приемам подготовки к ГИА

7. Выводы и рекомендации

Выводы

По результатам диагностики 88% обучающихся 8 классов и 90% обучающихся 9 классов справились с работой.

Следует отметить, что по сравнению с предыдущим годом, результат решения заданий ВПР по итогам прохождения программы физики 8 класса, не изменился. Процент выполнения задания 2, на проверку умения распознавать тепловые явления и объяснять основные свойства

или условия протекания этих явлений, и задания 5, на проверку умения интерпретировать результаты наблюдений и опытов, и решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины, вырос на 5% и 13% соответственно. Процент выполнения остальных заданий остался на том же уровне, что и в 2021 году.

Результат решения заданий ВПР по итогам прохождения программы физики 7 класса, по сравнению с предыдущим годом, изменился. Процент выполнения заданий 1, 3, 8 вырос на 5%. Более чем на 10% вырос процент выполнения заданий 2, 6, 7, проверяющих умение распознавать механические явления и объяснять основные свойства или условия протекания этих явлений, анализировать ситуации практико-ориентированного характера, использовать при выполнении учебных задач справочные материалы и делать выводы по результатам исследования. Но снизился результат выполнения заданий высокого уровня сложности 10 и 11 на 6% и 3% соответственно. Результат выполнения задания 5, на проверку умения интерпретировать результаты наблюдений и опытов, снизился на 10%. На 24% снизился процент выполнения задания 4, на проверку умения решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины: путь, время, скорость тела и определять величины с помощью графика.

Рекомендации для учителей

Проанализировать ошибки, допущенные учащимися в данной работе, уделить внимание ликвидации пробелов в базовых предметных компетенциях.

Оптимизировать использование в образовательном процессе методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, использование современных педагогических технологий по учебным предметам. Скорректировать технологические карты, планы-конспекты учебных занятий с указанием методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, современных педагогических технологий, позволяющих осуществлять образовательный процесс, направленный на эффективную работу над системными проблемными полями, выявленными при анализе ВПР 2021 и 2022 года.

В процесс организации и проведения учебных занятий необходимо включить задания, направленные на формирование и развитие умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения программы учебного предмета «Физика». Включить в текущую, тематическую, промежуточную оценку обучающихся задания для оценки умений, видов деятельности, которые относятся к системным проблемным зонам в образовательной организации по результатам ВПР 2021 и 2022 годов.

Обратить внимание на решение качественных задач и задач с элементами исследования. При обучении решению задач формировать умение распознавать явления, объяснять условия их протекания, применяя известные законы физики. Формировать умение выполнять анализ исходных данных и ситуации практико-ориентированного характера в задании, применяя законы физики.

Включать в образовательный процесс задания направленные на формирование:

1) смыслового чтения,
2) умения анализировать условие и структуру задания.
3) умения выделять физические величины и формулы, необходимые для решения задачи, проводить расчеты,
4) умения использовать справочные материалы,
5) умения переводить текстовые ситуации на язык схем, рисунков, моделей, графиков, таблиц и т.п.,
6) умения планировать ход решения задачи, используя разные приемы,
7) умения оценивать ход решения и реальность полученного результата,
8) умения анализировать отдельные этапы проведения исследований,
9) умения делать выводы по результатам исследования и интерпретировать результаты наблюдений и опытов.

Разработать индивидуальные образовательные маршруты по достижению планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования для обучающихся на основе данных о выполнении отдельных заданий с учетом

индивидуальных затруднений обучающихся, выявленных по результатам выполнения проверочных работ.

Муниципальному органу управления образования, муниципальной методической службе Администрации образовательной организации

Обеспечить методическую поддержку учителей физики при подготовке учащихся к итоговой аттестации, обеспечить условия для их участия в региональных мероприятиях по данному направлению.

Создать условия для организации и проведения дополнительных занятий компенсирующей направленности, с целью ликвидации имеющихся пробелов, позволяющих школьникам, не владеющим учебным материалом на базовом уровне, подготовиться к сдаче государственной итоговой аттестации.

Руководителям ОО, Заместителям руководителей ОО:

- Провести анализ результатов ВПР по физике в разрезе каждого класса.
- По результатам проведенного анализа определить проблемные поля, дефициты в виде несформированных планируемых результатов на основе данных о выполнении каждого из заданий проверочной работы.
- Спланировать и вести работу для выяснения причин неуспешного выполнения отдельных групп заданий ВПР и определении путей их предупреждения и коррекции.
- Организовать в ОО организационно-методические мероприятия, направленные на повышение качества образования и подготовку к ВПР.
- Повышать квалификацию учителей в области технологий обучения, оценки результатов образования, включающую обучение на курсах повышения квалификации и внутришкольное обучение и самообразование.
- Обеспечить выстраивание внутришкольной системы оценивания с учетом опыта участия в процедурах независимой оценки (ВПР, региональные мониторинги).
- Ввести в практику рассматривание на заседаниях педагогических советов вопросов объективности полученных результатов, их использования с целью повышения качества образования.
- Проводить мероприятия по повышению информативности обучающихся и их родителей по целям, организации, подготовке, результатам ВПР.

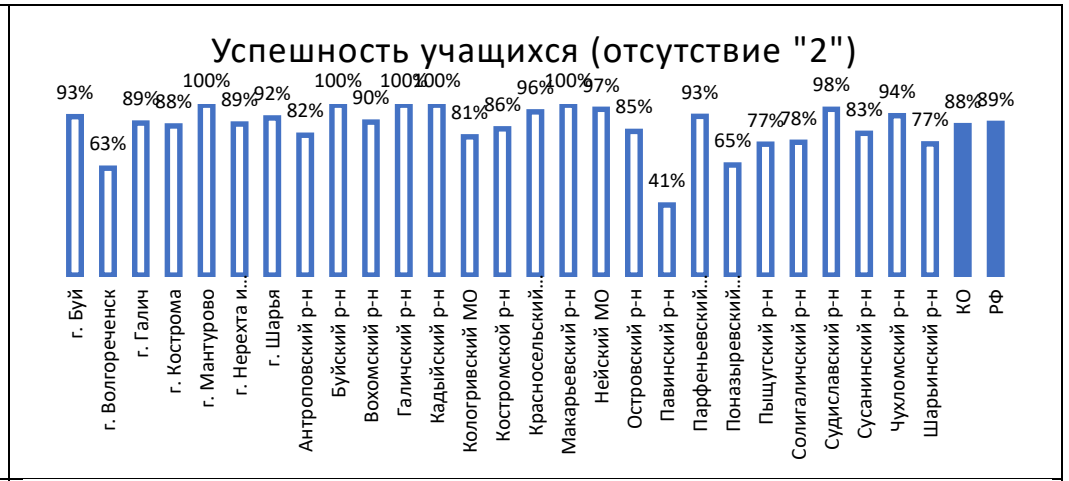
Приложение 1

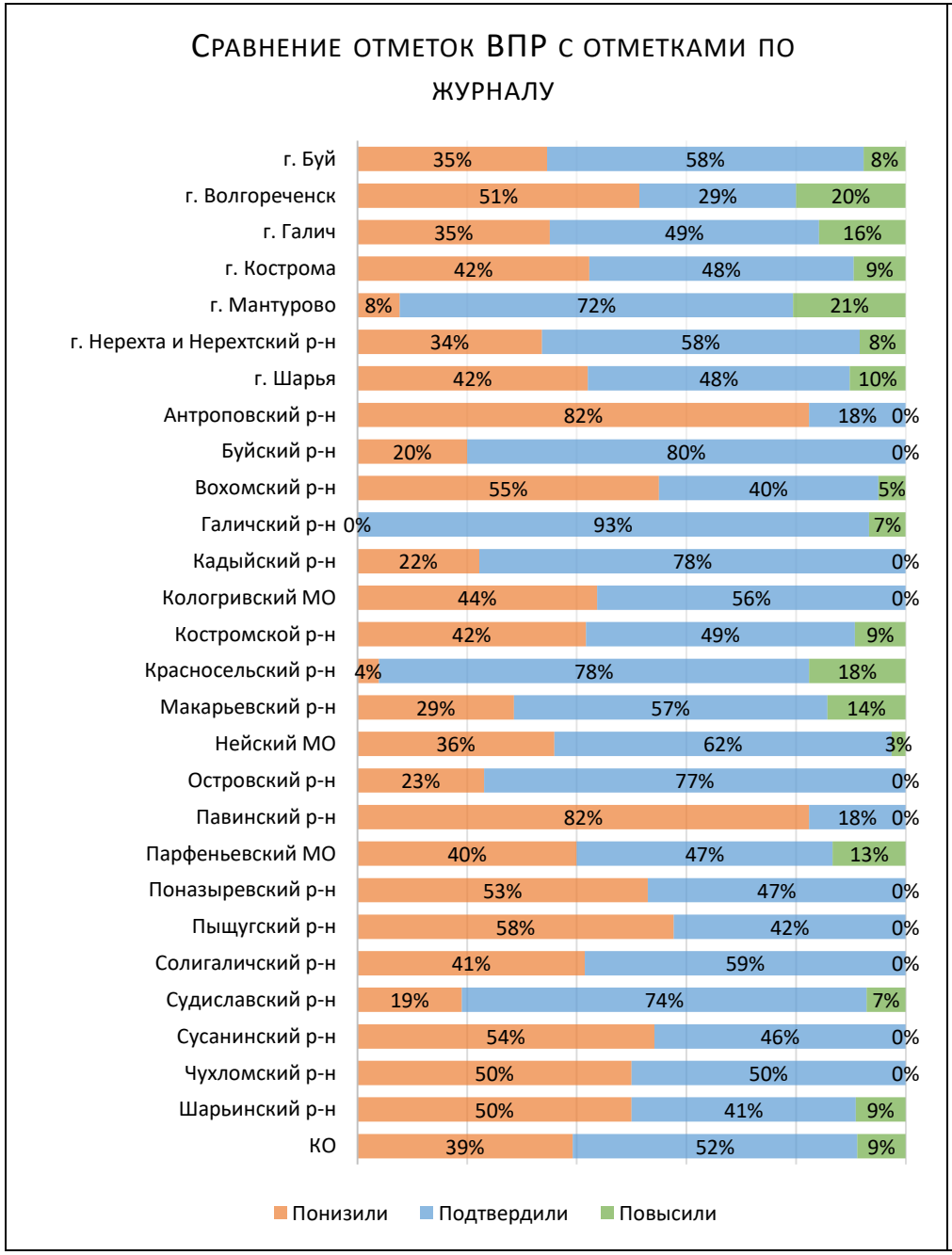
Результаты ВПР по физике в разрезе муниципальных районов Костромской области

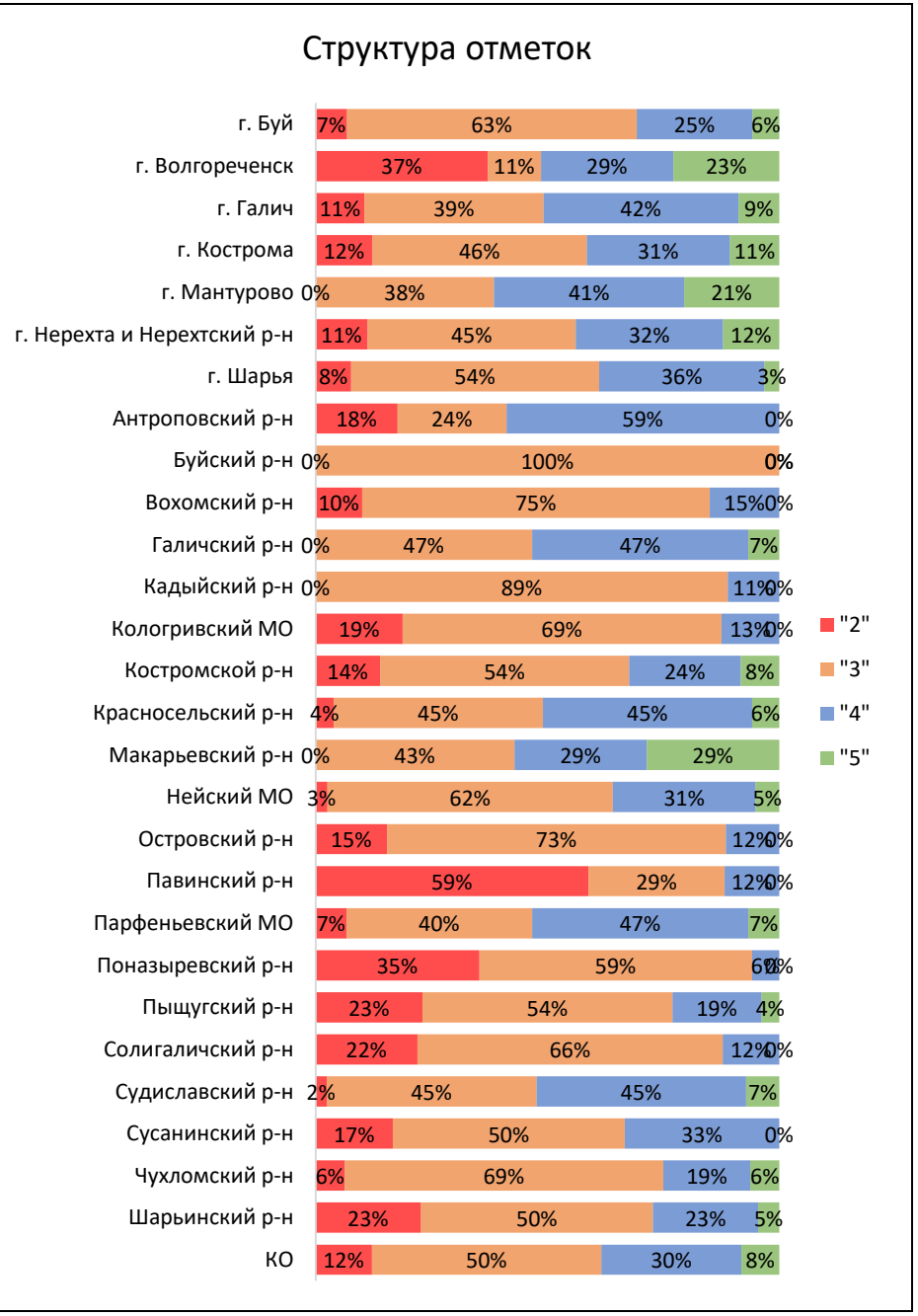
8 класс

Показатели	Костромская область	г. Буй	г. Волгореченск	г. Галич	г. Кострома	г. Мантурово	г. Нерехта и Нерехтский р-н	г. Шарья	Антроповский р-н	Буйский р-н	Вохомский р-н	Галичский р-н	Кадыйский р-н	Кологривский МО	Костромской р-н	Красносельский р-н	Макарьевский р-н	Нейский МО	Островский р-н	Павинский р-н	Парфеньевский МО	Поназыревский р-н	Пыщугский р-н	Солигаличский р-н	Судиславский р-н	Сусанинский р-н	Чухломский р-н	Шарьинский р-н
Общие цифры																												
Число ОО	104	5	2	2	27	2	7	6	1	2	3	3	2	2	8	3	2	4	3	1	1	2	4	2	3	3	1	3
Доля ОО	49%	100%	67%	50%	71%	20%	54%	100%	25%	25%	50%	33%	40%	50%	50%	33%	18%	57%	50%	33%	20%	67%	80%	50%	60%	43%	20%	50%
Число учащихся	1749	104	35	57	686	39	107	157	17	5	20	15	18	16	108	51	7	39	26	17	15	17	26	41	42	24	16	44
Доля учащихся	25%	41%	20%	25%	21%	19%	35%	33%	34%	7%	29%	28%	28%	31%	27%	22%	6%	30%	29%	44%	25%	27%	41%	32%	31%	32%	15%	54%
Отметки (чел.)																												
"5"	143	6	8	5	73	8	13	5	0	0	0	1	0	0	9	3	2	2	0	0	1	0	1	0	3	0	1	2
"4"	528	26	10	24	212	16	34	56	10	0	3	7	2	2	26	23	2	12	3	2	7	1	5	5	19	8	3	10
"3"	866	65	4	22	317	15	48	84	4	5	15	7	16	11	58	23	3	24	19	5	6	10	14	27	19	12	11	22
"2"	212	7	13	6	84	0	12	12	3	0	2	0	0	3	15	2	0	1	4	10	1	6	6	9	1	4	1	10
Отметки (%)																												
"5"	8%	6%	23%	9%	11%	21%	12%	3%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	8%	6%	29%	5%	0%	0%	7%	0%	4%	0%	7%	0%	6%	5%
"4"	30%	25%	29%	42%	31%	41%	32%	36%	59%	0%	15%	47%	11%	13%	24%	45%	29%	31%	12%	12%	47%	6%	19%	12%	45%	33%	19%	23%
"3"	50%	63%	11%	39%	46%	38%	45%	54%	24%	100%	75%	47%	89%	69%	54%	45%	43%	62%	73%	29%	40%	59%	54%	66%	45%	50%	69%	50%
"2"	12%	7%	37%	11%	12%	0%	11%	8%	18%	0%	10%	0%	0%	19%	14%	4%	0%	3%	15%	59%	7%	35%	23%	22%	2%	17%	6%	23%
Основные показатели																												
Средний балл учащихся	3,3	3,3	3,4	3,5	3,4	3,8	3,4	3,3	3,4	3	3,1	3,6	3,1	2,9	3,3	3,5	3,9	3,4	3	2,5	3,5	2,7	3	2,9	3,6	3,2	3,3	3,1
Качество знаний учащихся	38%	31%	51%	51%	42%	62%	44%	39%	59%	0%	15%	53%	11%	13%	32%	51%	57%	36%	12%	12%	53%	6%	23%	12%	52%	33%	25%	27%
Степень обученности учащихся	47%	45%	51%	51%	49%	61%	50%	46%	49%	36%	38%	53%	39%	36%	45%	52%	62%	47%	36%	28%	52%	31%	39%	35%	53%	42%	44%	41%
Успешность учащихся	88%	93%	63%	89%	88%	100%	89%	92%	82%	100%	90%	100%	100%	81%	86%	96%	100%	97%	85%	41%	93%	65%	77%	78%	98%	83%	94%	77%
Сравнение отметок ВПР с отметками по журналу (чел.)																												
Повысили	154	8	7	9	65	8	9	16	0	0	1	1	0	0	10	9	1	1	0	0	2	0	0	0	3	0	0	4

Подтвердили	908	60	10	28	331	28	62	75	3	4	8	14	14	9	53	40	4	24	20	3	7	8	11	24	31	11	8	18
Понизили	687	36	18	20	290	3	36	66	14	1	11	0	4	7	45	2	2	14	6	14	6	9	15	17	8	13	8	22
Сравнение отметок ВПР с отметками по журналу (%)																												
Повысили, %	9%	8%	20%	16%	9%	21%	8%	10%	0%	0%	5%	7%	0%	0%	9%	18%	14%	3%	0%	0%	13%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	9%
Подтвердили, %	52%	58%	29%	49%	48%	72%	58%	48%	18%	80%	40%	93%	78%	56%	49%	78%	57%	62%	77%	18%	47%	47%	42%	59%	74%	46%	50%	41%
Понизили, %	39%	35%	51%	35%	42%	8%	34%	42%	82%	20%	55%	0%	22%	44%	42%	4%	29%	36%	23%	82%	40%	53%	58%	41%	19%	54%	50%	50%




Сравнение отметок ВПР с отметками по журналу
г. Буй 35% 58% 8%
г. Волгореченск 51% 29% 20%
г. Галич 35% 49% 16%
г. Кострома 42% 48% 9%
г. Мантурово 8% 72% 21%
г. Нерехта и Нерехтский р-н 34% 58% 8%
г. Шарья 42% 48% 10%
Антроповский р-н 82% 18% 0%
Буйский р-н 20% 80% 0%
Вохомский р-н 55% 40% 5%
Галичский р-н 0% 93% 7%
Кадыйский р-н 22% 78% 0%
Кологривский МО 44% 56% 0%
Костромской р-н 42% 49% 9%
Красносельский р-н 4% 78% 18%
Макарьевский р-н 29% 57% 14%
Нейский МО 36% 62% 3%
Островский р-н 23% 77% 0%
Павинский р-н 82% 18% 0%
Парфеньевский МО 40% 47% 13%
Поназыревский р-н 53% 47% 0%
Пыщугский р-н 58% 42% 0%
Солигаличский р-н 41% 59% 0%
Судиславский р-н 19% 74% 7%
Сусанинский р-н 54% 46% 0%
Чухломский р-н 50% 50% 0%
Шарьинский р-н 50% 41% 9%
КО 39% 52% 9%
Понизили
Подтвердили
Повысили


Структура отметок
г. Буй 7% 63% 25% 6%
г. Волгореченск 37% 11% 29% 23%
г. Галич 11% 39% 42% 9%
г. Кострома 12% 46% 31% 11%
г. Мантурово 0% 38% 41% 21%
г. Нерехта и Нерехтский р-н 11% 45% 32% 12%
г. Шарья 8% 54% 36% 3%
Антроповский р-н 18% 24% 59% 0%
Буйский р-н 0% 100% 0%
Вохомский р-н 10% 75% 15% 0%
Галичский р-н 0% 47% 47% 7%
Кадыйский р-н 0% 89% 11% 0%
Кологривский МО 19% 69% 13% 0%
Костромской р-н 14% 54% 24% 8%
Красносельский р-н 4% 45% 45% 6%
Макарьевский р-н 0% 43% 29% 29%
Нейский МО 3% 62% 31% 5%
Островский р-н 15% 73% 12% 0%
Павинский р-н 59% 29% 12% 0%
Парфеньевский МО 7% 40% 47% 7%
Поназыревский р-н 35% 59% 6% 0%
Пыщугский р-н 23% 54% 19% 4%
Солигаличский р-н 22% 66% 12% 0%
Судиславский р-н 2% 45% 45% 7%
Сусанинский р-н 17% 50% 33% 0%
Чухломский р-н 6% 69% 19% 6%
Шарьинский р-н 23% 50% 23% 5%
КО 12% 50% 30% 8%
"2"
"3"
"4"
"5"

Требование	КО	РФ	г. Буй	г. Волгореченск	г. Галич	г. Кострома	г. Мантурово	г. Нерехта и Нерехтский р-н	г. Шарья	Антроповский р-н	Буйский р-н	Вохомский р-н	Галичский р-н	Кадыйский р-н	Кологривский МО	Костромской р-н	Красносельский р-н	Макарьевский р-н	Нейский МО	Островский р-н	Павинский р-н	Парфеньевский МО	Поназыревский р-н	Пыщугский р-н	Солигаличский р-н	Судиславский р-н	Сусанинский р-н	Чухломский р-н	Шарьинский р-н
1. Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений	72	74	68	51	49	72	82	69	82	100	80	50	93	78	81	69	71	86	79	62	59	73	59	54	88	86	71	81	61
2. Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел; анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения	48	46	32	41	68	49	60	63	61	76	40	20	67	36	53	45	64	36	51	10	29	37	12	19	32	45	40	59	30
3. Решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса	72	75	80	83	88	72	90	64	66	53	60	95	87	56	63	81	53	43	69	35	35	93	47	88	88	88	58	63	77

тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты																													
4. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость тела): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	76	79	84	60	56	77	74	70	71	82	60	85	73	78	94	88	69	100	95	73	59	93	71	92	78	62	42	75	82
5. Интерпретировать результаты наблюдений и опытов	65	69	74	60	67	63	74	72	61	71	100	45	60	94	50	76	73	71	69	73	59	93	41	42	41	62	67	75	48
6. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения	45	53	55	43	42	47	41	60	38	59	20	40	27	22	0	36	57	57	41	42	12	47	35	65	29	76	38	44	34
7. Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования	37	36	32	31	54	39	45	40	32	41	20	30	57	42	9	32	44	57	40	25	68	30	32	17	24	36	8	34	43
8. Решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и	45	51	47	37	51	45	56	44	47	35	60	45	53	50	38	46	51	57	38	31	6	67	12	19	34	60	58	50	48

формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты																													
9. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	35	38	42	36	38	36	65	30	32	0	20	48	40	42	41	28	44	50	21	56	3	60	15	35	13	40	46	22	13
10. Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	15	15	13	33	15	19	25	17	12	18	0	3	18	0	2	16	12	24	10	1	8	4	4	12	0	10	17	8	14

11. Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	7	8	3	16	6	9	9	12	10	6	0	0	2	2	0	3	3	29	6	0	2	0	4	0	6	12	4	10	5

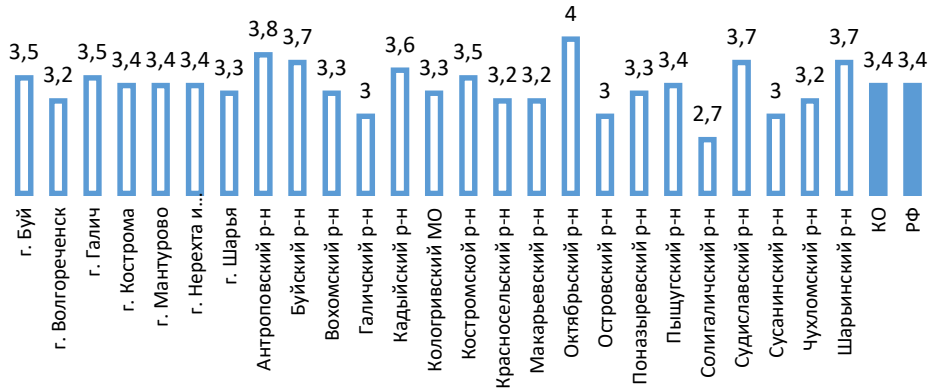
Результаты ВПР по физике в разрезе муниципальных районов Костромской области

9 класс

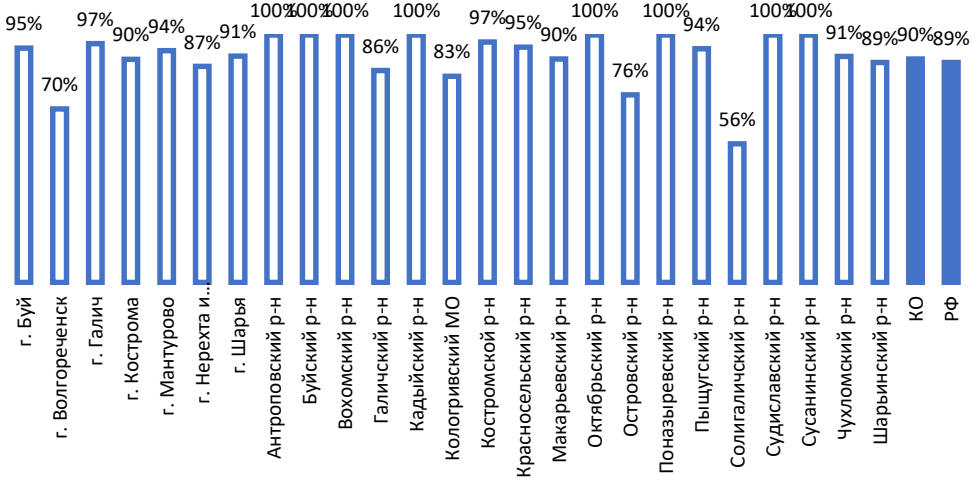
Показатели	Костромская область	г. Буй	г. Волгореченск	г. Галич	г. Кострома	г. Мантурово	г. Нерехта и Нерехтский р-н	г. Шарья	Антроповский р-н	Буйский р-н	Вохомский р-н	Галичский р-н	Кадыйский р-н	Кологривский МО	Костромской р-н	Красносельский р-н	Макарьевский р-н	Октябрьский р-н	Островский р-н	Поназыревский р-н	Пыщугский р-н	Солигаличский р-н	Судиславский р-н	Сусанинский р-н	Чухломский р-н	Шарьинский р-н
Общие цифры																										
Число ОО	102	4	3	4	32	7	6	5	2	2	1	1	2	2	5	7	2	1	3	1	2	3	1	1	2	3
Доля ОО	49%	80%	100%	100%	84%	64%	46%	83%	67%	29%	20%	13%	33%	50%	31%	78%	20%	50%	50%	25%	50%	50%	25%	20%	33%	50%
Число учащихся	1818	95	67	86	789	111	134	129	14	9	15	7	15	18	72	82	31	1	29	3	18	25	26	1	23	18
Доля учащихся	27%	36%	37%	38%	26%	55%	39%	31%	26%	17%	24%	11%	19%	38%	18%	36%	29%	3%	28%	5%	47%	23%	24%	2%	22%	26%
Отметки (чел.)																										
"5"	162	10	6	8	83	6	16	9	3	1	0	0	0	0	6	3	2	0	0	0	1	0	5	0	0	3
"4"	505	33	19	27	197	36	36	37	5	4	5	1	9	9	24	16	6	1	6	1	6	3	9	0	7	8
"3"	975	47	22	48	432	62	65	72	6	4	10	5	6	6	40	59	20	0	16	2	10	11	12	1	14	5
"2"	176	5	20	3	77	7	17	11	0	0	0	1	0	3	2	4	3	0	7	0	1	11	0	0	2	2
Отметки (%)																										
"5"	9%	11%	9%	9%	11%	5%	12%	7%	21%	11%	0%	0%	0%	0%	8%	4%	6%	0%	0%	0%	6%	0%	19%	0%	0%	17%
"4"	28%	35%	28%	31%	25%	32%	27%	29%	36%	44%	33%	14%	60%	50%	33%	20%	19%	100%	21%	33%	33%	12%	35%	0%	30%	44%
"3"	54%	49%	33%	56%	55%	56%	49%	56%	43%	44%	67%	71%	40%	33%	56%	72%	65%	0%	55%	67%	56%	44%	46%	100%	61%	28%
"2"	10%	5%	30%	3%	10%	6%	13%	9%	0%	0%	0%	14%	0%	17%	3%	5%	10%	0%	24%	0%	6%	44%	0%	0%	9%	11%
Основные показатели																										
Средний балл учащихся	3,4	3,5	3,2	3,5	3,4	3,4	3,4	3,3	3,8	3,7	3,3	3	3,6	3,3	3,5	3,2	3,2	4	3	3,3	3,4	2,7	3,7	3	3,2	3,7
Качество знаний учащихся	37%	45%	37%	41%	35%	38%	39%	36%	57%	56%	33%	14%	60%	50%	42%	23%	26%	100%	21%	33%	39%	12%	54%	0%	30%	61%
Степень обученности учащихся	48%	51%	44%	50%	48%	47%	49%	47%	60%	56%	45%	37%	53%	47%	50%	43%	44%	64%	37%	45%	48%	31%	58%	36%	43%	57%
Успешность учащихся	90%	95%	70%	97%	90%	94%	87%	91%	100%	100%	100%	86%	100%	83%	97%	95%	90%	100%	76%	100%	94%	56%	100%	100%	91%	89%

Сравнение отметок ВПР с отметками по журналу (чел.)																										
Повысили	193	11	6	9	94	12	15	11	0	1	2	0	3	4	10	1	3	0	1	0	0	0	4	0	0	6
Подтвердили	1024	54	23	57	406	76	74	86	13	8	9	3	5	9	48	55	20	1	7	2	8	8	22	1	19	10
Понизили	601	30	38	20	289	23	45	32	1	0	4	4	7	5	14	26	8	0	21	1	10	17	0	0	4	2
Сравнение отметок ВПР с отметками по журналу (%)																										
Повысили, %	11%	12%	9%	10%	12%	11%	11%	9%	0%	11%	13%	0%	20%	22%	14%	1%	10%	0%	3%	0%	0%	0%	15%	0%	0%	33%
Подтвердили, %	56%	57%	34%	66%	51%	68%	55%	67%	93%	89%	60%	43%	33%	50%	67%	67%	65%	100%	24%	67%	44%	32%	85%	100%	83%	56%
Понизили, %	33%	32%	57%	23%	37%	21%	34%	25%	7%	0%	27%	57%	47%	28%	19%	32%	26%	0%	72%	33%	56%	68%	0%	0%	17%	11%

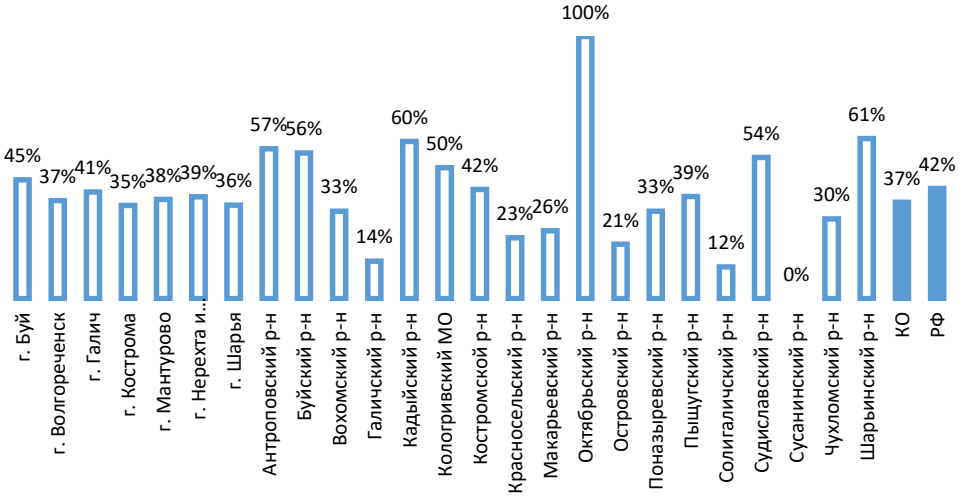
Средний балл учащихся



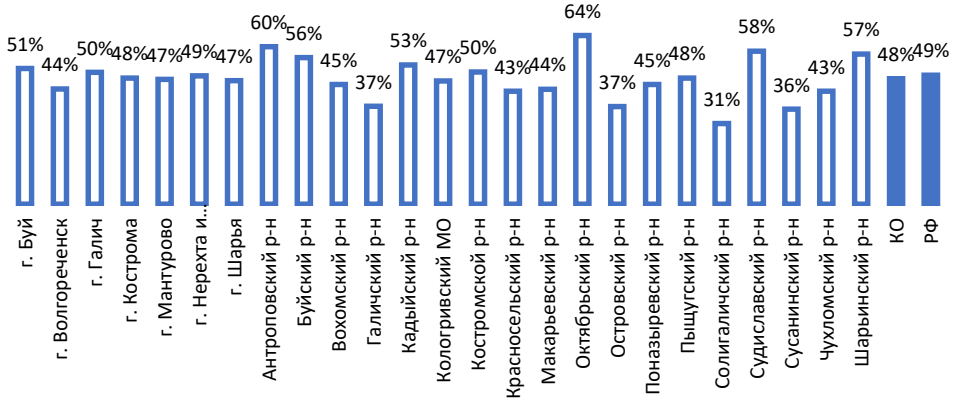
Успешность учащихся (отсутствие "2")

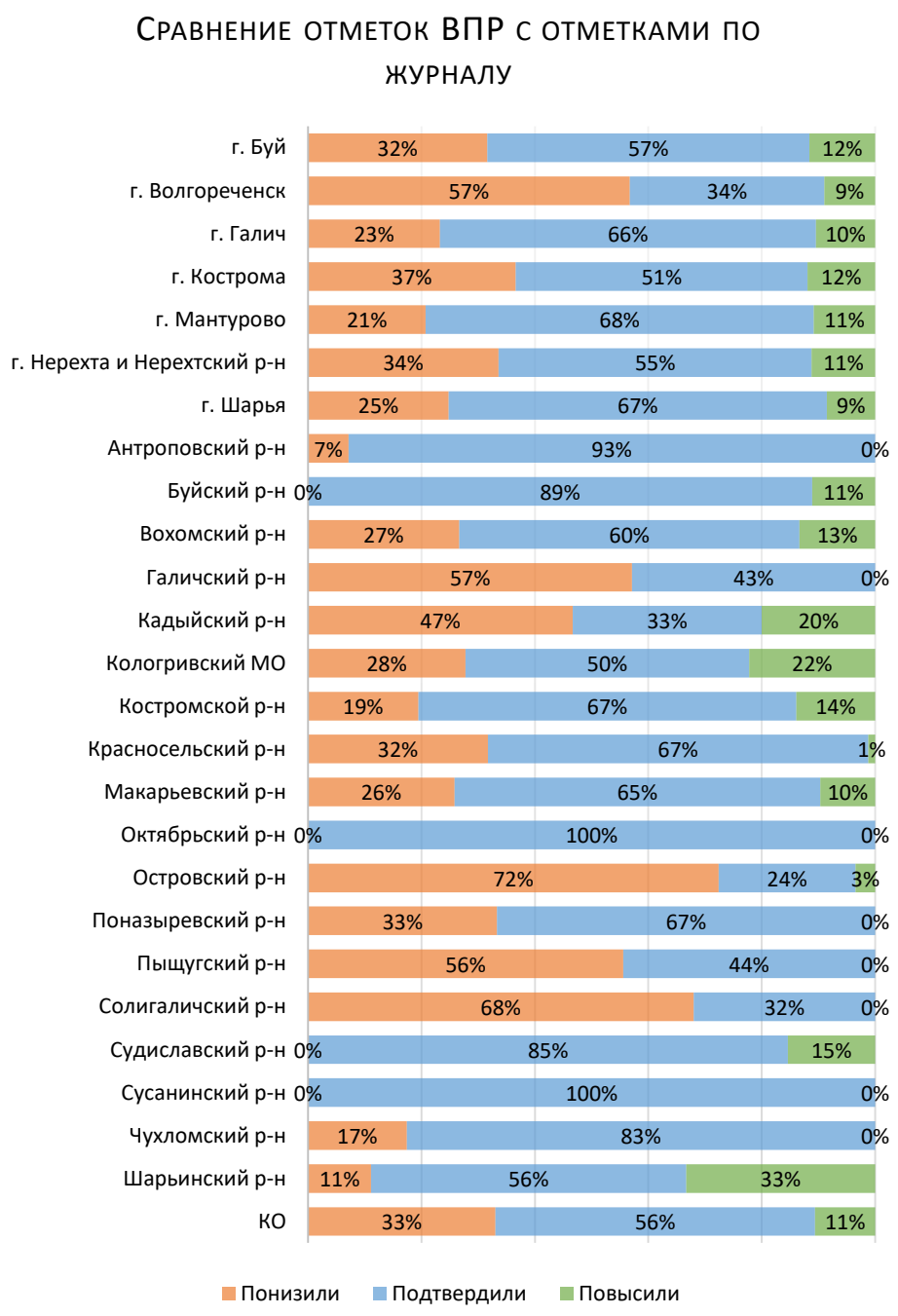


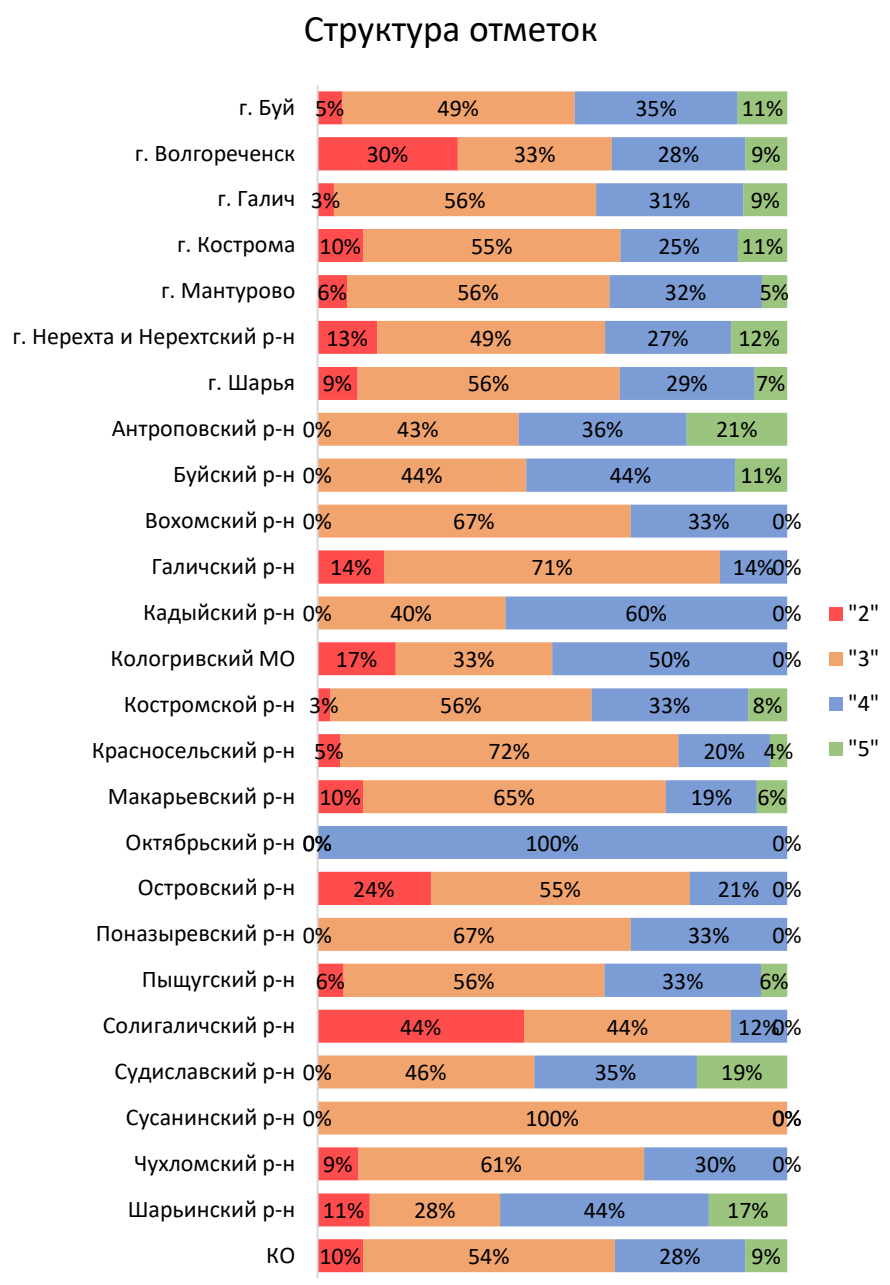
Качество знаний учащихся



Степень обученности учащихся




Сравнение отметок ВПР с отметками по журналу
г. Буй 32% 57% 12%
г. Волгореченск 57% 34% 9%
г. Галич 23% 66% 10%
г. Кострома 37% 51% 12%
г. Мантурово 21% 68% 11%
г. Нерехта и Нерехтский р-н 34% 55% 11%
г. Шарья 25% 67% 9%
Антроповский р-н 7% 93% 0%
Буйский р-н 0% 89% 11%
Вохомский р-н 27% 60% 13%
Галичский р-н 57% 43% 0%
Кадыйский р-н 47% 33% 20%
Кологривский МО 28% 50% 22%
Костромской р-н 19% 67% 14%
Красносельский р-н 32% 67% 1%
Макарьевский р-н 26% 65% 10%
Октябрьский р-н 0% 100% 0%
Островский р-н 72% 24% 3%
Поназыревский р-н 33% 67% 0%
Пыщугский р-н 56% 44% 0%
Солигаличский р-н 68% 32% 0%
Судиславский р-н 0% 85% 15%
Сусанинский р-н 0% 100% 0%
Чухломский р-н 17% 83% 0%
Шарьинский р-н 11% 56% 33%
КО 33% 56% 11%
Понизили
Подтвердили
Повысили


Структура отметок
г. Буй 5% 49% 35% 11%
г. Волгореченск 30% 33% 28% 9%
г. Галич 3% 56% 31% 9%
г. Кострома 10% 55% 25% 11%
г. Мантурово 6% 56% 32% 5%
г. Нерехта и Нерехтский р-н 13% 49% 27% 12%
г. Шарья 9% 56% 29% 7%
Антроповский р-н 0% 43% 36% 21%
Буйский р-н 0% 44% 44% 11%
Вохомский р-н 0% 67% 33% 0%
Галичский р-н 14% 71% 14% 0%
Кадыйский р-н 0% 40% 60% 0%
Кологривский МО 17% 33% 50% 0%
Костромской р-н 3% 56% 33% 8%
Красносельский р-н 5% 72% 20% 4%
Макарьевский р-н 10% 65% 19% 6%
Октябрьский р-н 0% 100% 0%
Островский р-н 24% 55% 21% 0%
Поназыревский р-н 0% 67% 33% 0%
Пыщугский р-н 6% 56% 33% 6%
Солигаличский р-н 44% 44% 12% 0%
Судиславский р-н 0% 46% 35% 19%
Сусанинский р-н 0% 100% 0%
Чухломский р-н 9% 61% 30% 0%
Шарьинский р-н 11% 28% 44% 17%
КО 10% 54% 28% 9%
"2"
"3"
"4"
"5"

Требование	КО	РФ	г. Буй	г. Волгореченск	г. Галич	г. Кострома	г. Мантурово	г. Нерехта и Нерехтский р-н	г. Шарья	Антроповский р-н	Буйский р-н	Вохомский р-н	Галичский р-н	Кадыйский р-н	Кологривский МО	Костромской р-н	Красносельский р-н	Макарьевский р-н	Октябрьский р-н	Островский р-н	Поназыревский р-н	Пыщугский р-н	Солигаличский р-н	Судиславский р-н	Сусанинский р-н	Чухломский р-н	Шарьинский р-н
1. Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, напряжение, сила тока; и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений	81	82	82	79	78	80	80	84	84	93	100	100	100	100	72	94	77	87	100	79	100	56	64	81	0	87	89
2. Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара; распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное). анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;	60	54	55	45	62	57	64	65	71	46	89	83	93	60	44	64	70	27	100	53	83	56	52	67	50	50	64
3. Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение,	74	73	67	67	73	77	74	66	71	64	100	67	100	87	50	79	78	84	0	62	67	78	56	88	100	91	83

электрическое сопротивление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.																											
4. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты; составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, лампочка, амперметр, вольтметр); решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	56	59	64	61	56	48	65	55	49	100	67	93	43	60	56	71	54	77	100	69	100	83	40	81	100	74	56
5. Интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты; решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты	55	61	61	55	65	54	67	58	37	29	44	53	0	73	72	63	35	65	100	48	100	61	28	73	100	70	72

6. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;	57	62	55	61	76	62	50	44	47	93	89	100	43	40	61	71	49	42	100	28	0	44	40	81	100	9	44
7. Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования; решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Ома для участка цепи) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, сила трения скольжения, коэффициент трения, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	53	57	43	66	52	49	56	61	73	79	56	0	0	40	44	53	45	71	0	55	67	72	32	65	100	57	39
8. Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током	42	38	48	34	41	43	32	51	36	43	50	40	14	70	64	41	35	31	100	31	50	50	34	56	0	41	81
9. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества,): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.	30	37	52	21	26	30	34	28	31	61	17	20	14	23	28	23	24	35	50	14	0	19	6	69	50	26	42
10. Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения,	10	11	15	6	12	11	13	10	13	21	0	4	10	4	6	7	7	3	33	10	22	7	0	4	0	4	0

количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты, оценивать реальность полученного значения физической величины																										
11. Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы	5	5	1	6	8	6	7	5	4	0	0	2	10	7	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0