

**Справка по итогам проведения в декабре 2018 года
региональной диагностической работы по физике в 10 классах
общеобразовательных организаций Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

Во исполнение распоряжения Комитета по образованию от 19.06.2018 № 1871-р «О Порядке организации проведения региональных диагностических работ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга в 2018/2019 году» и распоряжения Комитета по образованию от 14.11.2018 № 3216-р «О Порядке проведения региональных диагностических работ по физике и биологии (естествознанию) в 10-х классах 13.12.2018» в образовательных организациях Фрунзенского района Санкт-Петербурга была организована и проведена региональная диагностическая работа по физике в 10 классах.

Предмет	Класс	Дата проведения	Количество учащихся, выполнивших работу
Физика	10	13.12.2018	805

Проведение данной работы имело следующие содержательные цели:

1. Оценка уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 10 класса (общий уровень);
2. Контроль достижения планируемых предметных и метапредметных результатов по итогам изучения раздела курса физики «Механика».

Структура работы и типы заданий

Для проведения региональной диагностической работы по физике в 10 классах был выбран раздел «Механика» школьного курса физики, изучение которого начинается в начале учебного года и завершается к концу первого полугодия. Диагностические измерительные материалы разрабатывались в двух вариантах в соответствии с Кодификатором контролируемого раздела и обобщенного плана варианта, представленных в Спецификации региональной диагностической работы по физике в 10 классах.

Каждый вариант диагностической работы включал в себя контролируемые элементы содержания из раздела «Механика», при этом предлагались задания трех таксономических уровней: базового, повышенного и высокого.

С помощью одних и тех же контрольно-измерительных материалов проверялось качество обучения физике, как в классах с базовым уровнем, так и в классах с углубленным уровнем изучения предмета.

Диагностическая работа составлена в соответствии с компетентностным подходом. Для решения каждого последующего задания, обучающемуся нужно было выбрать из общего текста (условия) лишь необходимую для данного задания информацию, проанализировать и использовать решения предыдущих заданий. Ему нужно было ориентироваться во всей теме. Работа диагностировала усвоение всех содержательных элементов раздела «Механика».

В диагностическую работу включены качественные задания и расчетные задачи, позволяющие проверить умение применять физические законы и формулы преимущественно в типовых учебных ситуациях. Они позволяют оценить уровень освоения наиболее значимых содержательных элементов стандарта по физике средней школы и овладение наиболее важными видами деятельности.

В диагностической работе проверялись также предусмотренные стандартом виды деятельности: усвоение понятийного аппарата курса физики, овладение методологическими знаниями, применение знаний при объяснении физических явлений,

при решении задач, применение знаний в практической деятельности. Овладение умениями при работе с информацией физического содержания проверялось в работе опосредованно при использовании различных способов представления информации в текстах заданий или вариантах ответов для выбора (графики, таблицы, схемы и схематические рисунки).

Каждый вариант контрольной работы состоял из трех частей и содержал 16 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Контрольная работа содержала задания с выбором ответа, с кратким и развернутым ответом.

Продолжительность выполнения работы – 90 минут.

Правильно выполненная работа оценивалась 34 баллами.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале для школ с изучением физики на базовом уровне:

Таблица 1. Шкалирование, базовый уровень

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
РДР, базовый уровень	0 - 10	11 - 19	20 - 26	27 - 34

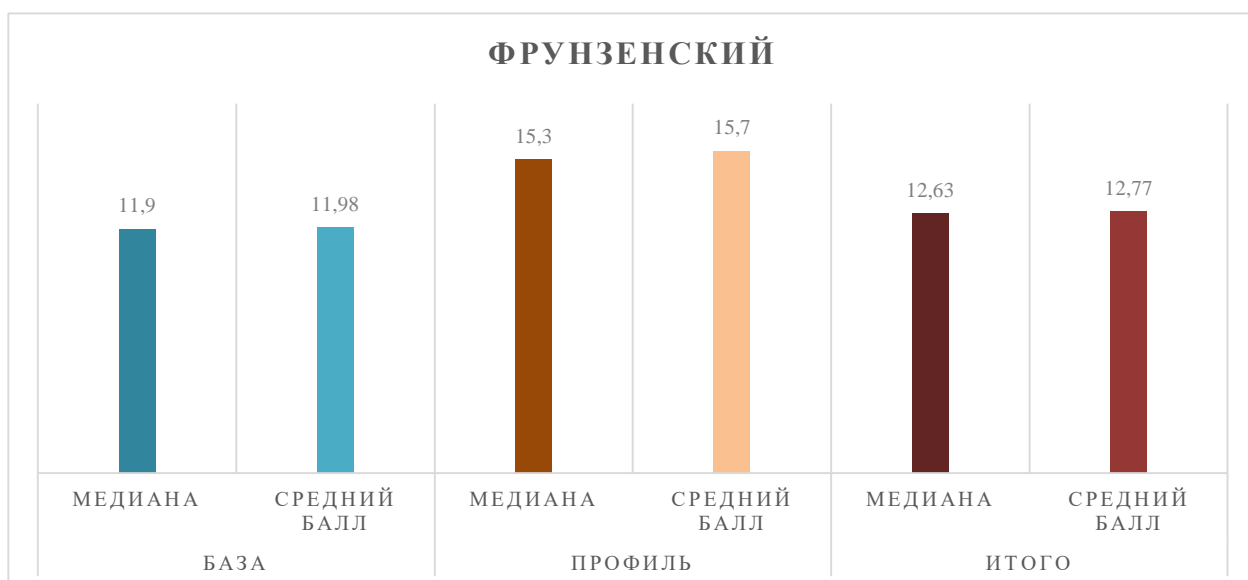
Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале для школ с изучением физики на профильном уровне:

Таблица 2. Шкалирование, профильный уровень

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
РДР, профильный уровень	0 - 13	14 - 22	23 - 28	29 - 34

Результаты диагностической работы по физике

*Диаграмма 1. Средний балл и медиана**



**Медиана* – это значение, баллы выше и ниже которого набрало одинаковое количество обучающихся

В целом медиана и средний балл за работу - около 13. При этом медиана и средний балл профильного уровня чуть выше, чем базового.

Диаграмма 2. Процент выполнения заданий (в зависимости от уровня работы)



Таблица 3. Основные результаты выполнения работы (базовый и профильный уровни)

Проверяемые элементы содержания	Номер задания	Процент выполнения		ОУ с наиболее высокими результатами	ОУ с наиболее низкими результатами
		база	профиль		
Часть 1. Механика. Компетентностное задание на основе ситуативного текста					
Кинематика	1Б	71,4	73,5	218, 301, 311, 365	359, 368, 441, 448
Кинематика	2Б	76,9	84,8	218, 301, 311, 363	213, 313, 359, 444
Кинематика	3Б	70,9	73,6	218, 301, 311, 603	312, 313, 325, 359
Кинематика	4П	43,5	61,3	218, 292, 295, 553	298, 316, 359, 448
Динамика	5Б	61,5	70,8	218, 236, 311, 603	312, 316, 318, 359
Динамика	6Б	52,3	57,3	153, 236, 311, 368	312, 318, 325, 359
Динамика	7П	35,9	29,5	153, 213, 311, 368	318, 359, 441, 448
Законы сохранения	8Б	53,7	50,8	153, 226, 313, 363	218, 298, 316, 318
Часть 2. Избранные вопросы механики					
Кинематика	9П	59,2	65,6	236, 311, 365, 587	213, 313, 318, 359
Кинематика. Динамика	10П	55,5	59,1	153, 236, 311, 363	213, 325, 359, 603
Динамика. Статика	11Б	62,0	66,5	236, 311, 363, 365	318, 325, 359, 603
Законы сохранения	12Б	45,1	30,9	218, 236, 305, 448	311, 312, 316, 295
Кинематика. Законы сохранения	13Б	46,7	69,4	236, 311, 363, 587	312, 316, 325, 359
Кинематика. Динамика. Законы сохранения	14Б	39,0	58,9	236, 311, 365, 587	298, 316, 448, 603

Проверяемые элементы содержания	Номер задания	Процент выполнения		ОУ с наиболее высокими результатами	ОУ с наиболее низкими результатами
		база	профиль		
Часть 3. Механика. Задания с развернутым ответом					
Гидростатика	15П	5,4	27,5	226, 292, 311, 365	298, 305, 313, 553
Кинематика. Динамика. Законы сохранения	16В	4,6	22,6	226, 292, 365, 587	153, 218, 236, 298, 313, 316, 318, 325, 368, 448

Среди учащихся 10 классов **наиболее успешно** были выполнены задания:

- № 1 – работа с графиками кинематических величин;
- № 2 – работа с уравнениями зависимости кинематических величин от времени;
- № 3 – определение кинематических характеристик по графику и уравнению.

Затруднительными оказались (процент выполнения менее 50):

- № 4 – определение места и времени встречи тел по уравнению движения;
- № 6 – закона Кулона-Амонтона для силы трения;
- № 7 – применение законов Ньютона;
- № 12 – применение закона изменения механической энергии, формулы работы силы трения;
- № 13 – применение закона сохранения энергии, формулы потенциальной энергии;
- № 14 – применение закона изменения механической энергии в незамкнутой системе, формулы потенциальной энергии.

Наибольшую трудность (процент выполнения менее 10) вызвали задания практического характера:

- № 15 – качественная задача на аддитивность объемов несмешиваемых жидкостей, изменение объема льда в результате его плавления;
- № 16 – комбинированная расчетная задача по «Механике».

Таблица 4.

Максимальный и минимальный проценты выполнения заданий учащимися 10 классов

10 класс	Максимальный процент выполнения					Ср . по району	Минимальный процент выполнения				
	→						→				
ОУ	311	363	236	365	153		298	316	312	325	359
% выполнения	75,1	68,8	67,9	65,0	62,7	50,7	36,6	33,9	33,1	32,9	19,2

Рекомендации образовательным организациям:

1. Районному методисту ознакомить с результатами диагностических работ учителей района и соотнести результаты со знаниями учащихся, обсудить возможные проблемы, которые привели к недостаточно высоким результатам.
2. Организовать тематические занятия (семинары) для учителей по вопросам подходов к формированию общеучебных навыков, подготовки (разработки) заданий по физике, аналогичных используемым в диагностических работах, новых видов заданий, подходов к оцениванию.
3. По результатам мониторинга необходимо внести коррективы в рабочие программы по физике.
4. В образовательной организации, продемонстрировавшей низкие результаты, необходимо спланировать систему методической работы по решению наиболее

острых проблем, выявленных в результате мониторинга (через работу методических объединений, кафедр, творческих групп и т.д.).

5. По результатам мониторинга необходимо выявить группу учащихся, выполнивших успешно задания, а также группу учащихся, нуждающихся в коррекции с целью построения индивидуальных маршрутов обучения.
6. Регулярно в ходе текущего контроля осуществлять диагностику по наиболее проблемным заданиям.

ИМЦ Фрунзенского района
Методист по физике

Орлова О. В.

Методист ЦОКО ИМЦ
Фрунзенского района

Подсевак Н. А.