

О результатах краевой проверочной работы по физике в 8 классах (ККР8) в 2017 году

Краснов Павел Олегович
Торгашина Наталья Геннадьевна

Назначение ККР8

Оценка уровня подготовки по физике учащихся общеобразовательных учреждений по итогам первого года изучения физики.

Предмет оценки – *сформированность представлений о моделях физических явлений и процессов, основанных на понимании смысла и взаимосвязей описывающих их физических величин.*

В 2017 году контрольную работу по физике выполнили более 27000 восьмиклассников Красноярского края (92% от их общего числа).

Основные результаты ККР8

Средний процент выполнения контрольной работы по физике в регионе составил 49% (в 2016 году данный показатель был равен 38%).

В среднем ученики набрали 16,2 балла (максимальный балл – 33).

Распределение заданий по группам умений и уровню сложности

№	Группа умений	Количество (номера) заданий
1	Извлечение информации о модели физического явления из текста задачи	7 (1,4,7,10, 11,13,14)
2	Анализ данных, их использование при решении расчётных задач	6 (5,8,9, 15,16,18)
3	Понимание связей между физическими величинами, объяснение физических процессов	6 (2,3,6, 12,17,19)

Базовый уровень – 13 заданий: 1-5, 7, 8, 10, 11, 13, 14

Повышенный уровень – 7 заданий: 6, 9, 12, 15-19

1 группа умений

Извлечение информации о модели физического процесса из текста задачи

Данная группа включает в себя умения находить физические величины, представленные в явном виде в тексте, на схеме, рисунке; сопоставлять информацию, представленную в текстовой и графической форме; отличать физические величины от иных терминов.

2 группа умений

Анализ данных, их использование при решении расчетных задач

Данная группа включает в себя умения выражать одну физическую величину через другие, производить простейшие вычисления с использованием физических величин, преобразовывать полученный ответ в единицы СИ; применять полученные знания для решения физических задач; читать информацию, представленную в графической форме.

3 группа умений

Понимание связей между физическими величинами, объяснение физических процессов с использованием данных связей

Данная группа включает в себя умения понимать причинно-следственные связи; опираясь на них, определять характер изменения параметров физических процессов; объяснять наблюдаемые явления с физической точки зрения; анализировать информацию, представленную в графической форме; выдвигать и обосновывать гипотезу на основе знаний о физическом явлении и анализа графической информации.

Средний процент освоения групп умений, проверяемых в ККР8

№	Группа умений	Средняя решаемость заданий
1	Извлечение информации о модели физического явления из текста задачи	72,67% (2016 - 66,61%)
2	Анализ данных, их использование при решении расчётных задач	37,44% (2016 - 35,44%)
3	Понимание связей между физическими величинами, объяснение физических процессов	48,19% (2016 - 21,63%)

Критерии распределения участников ККР8 по уровням достижений

Повышенный уровень – учащийся выполнил не менее 11 заданий работы, из них не менее 3 заданий повышенного уровня трудности.

Базовый уровень – учащийся выполнил не менее 7 заданий работы, но не достиг повышенного уровня.

Уровень ниже базового – учащийся выполнил менее 7 любых заданий работы.

Задание считалось выполненным, если ученик получал за него, по крайней мере, 1 балл. В случае заданий №2, №18 и №19 требовалось получить минимум 2, 3 и 2 балла, соответственно.

Распределение участников ККР8 по уровням достижений

Продemonстрированный уровень	Количество учеников	Доля
Повышенный	7 061	26,09% (2016 – 26,36%)
Базовый	16 244	60,02% (2016 – 50,30%)
Ниже базового	3 758	13,89% (2016 – 23,34%)

Повышенный уровень (что знает и умеет учащийся)

- ❖ знает физические величины, с помощью которых описываются модели изученных физических явлений, базовые формулы;
- ❖ понимает характер связей, зависимостей между физическими величинами;
- ❖ способен действовать как по формальному образцу (алгоритму, правилу, схеме, формуле) в стандартной задачной ситуации, так и самостоятельно анализируя данные;

Повышенный уровень (что знает и умеет учащийся)

- ❖ может извлекать необходимую информацию из графиков, схем, когда значения физических величин могут быть определены только косвенно;
- ❖ может применять знания из курса физики для физического описания и объяснения реальных физических явлений.

Базовый уровень

(что знает и умеет учащийся)

- ❖ знает основные понятия, формулы, определения физических величин и законов;
- ❖ может делать выводы или выполнять расчеты по изученному алгоритму;
- ❖ может находить явную информацию в текстовом и графическом виде;
- ❖ может объяснять явления, которые рассматриваются в учебном курсе.

Базовый уровень (трудности учащегося)

- ❖ не понимает причины и сути изученных физических явлений, связи между физическими величинами;
- ❖ не может самостоятельно применить полученные знания для объяснения явлений окружающего мира и даже для несложных расчётов;
- ❖ не приобретает новых знаний в процессе решения учебной задачи.

Уровень ниже базового

Учащийся относительно успешен только в заданиях на общеучебные умения, такие как поиск явной информации, работа с графиками.

Ни одно из средств описания и объяснения окружающего мира, которые открывает физика как предмет, учащимся не присвоены.

В процессе изучения физики учителям рекомендуется

- 1) уделять внимание рассмотрению сути физических явлений и процессов и умению применять физическую терминологию для описания и объяснения тех или иных явлений, а не просто воспроизведению законов и формул;
- 2) уделять внимание непосредственно навыкам работы с формулами, когда требуется выразить одну физическую величину через другие;
- 3) использовать различные способы представления информации: графики, таблицы, диаграммы, схемы и фотографии реальных экспериментов.

В качестве способов действия учителям предлагается

- 1) разбирать на уроках условия задач, учиться трансформировать условие задачи, используя разные формы записи: график, формулу, таблицу и так далее;
- 2) разбирать на уроках дополнительный материал, в котором можно продемонстрировать использование изученных законов или представлений о тех или иных физических явлениях в реальных ситуациях;

В качестве способов действия учителям предлагается

- 3) регулярно проводить практические лабораторные работы, включая в учебный процесс и модельные эксперименты, работу в виртуальной лаборатории, самостоятельное измерение физических величин с помощью цифровой техники.

2018 год

Краевая контрольная работа в 8 классах
(ККР8) по ~~физике~~ естествознанию