

**Информационно-аналитическая справка**  
**по итогам сравнительного анализа результатов**  
**всероссийских проверочных работ по физике**  
**(8 классы)**

**Цель проведения ВПР:** оценить качество общеобразовательной подготовки по физике обучающихся 8 классов в соответствии с требованиями ФГОС.

**Сроки проведения:** март – май 2021 года.

ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

Проверочная работа по физике для 8-ых классов состояла из 11 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям. Задания 1, 3-7 и 9 требуют краткого ответа. Задания 2, 8, 10, 11 предполагают развернутую запись решения и ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 18 баллов.

В ВПР по физике в 2021 году участвовали 1793 учащихся 8-ых классов из 90 общеобразовательных организаций Новгородской области.

Анализ результатов ВПР по физике в 2021 году показал, что учащиеся образовательных организаций Новгородской области в целом успешно справились с работой по физике, результаты соответствуют всероссийскому уровню.

В задании 1(задание базового уровня) проверялось осознание учеником роли эксперимента в физике, понимание способов измерения изученных физических величин, умение оценивать эти погрешности, умение определить значение физической величины показаниям приборов, а также цену деления прибора. С этим заданием справились 84,1% обучающихся, это на 0,62% выше федерального уровня.

В задании 2 (задание базового уровня) проверялась сформированность у обучающихся базовых представлений о физической сущности явлений, наблюдаемых в природе и в повседневной жизни (в быту) (распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов). Обучающимся было необходимо привести развернутый ответ на вопрос: назвать явление и качественно объяснить его суть, либо записать формулу и назвать входящие в нее величины. С этим заданием справились 53,32% обучающихся, что на 0,6% выше федерального уровня.

В задании 3 (задание базового уровня) проверялось умение использовать закон/понятие в конкретных условиях. Обучающимся было необходимо решить простую задачу, 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, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты. С этим заданием справились 72% обучающихся, что ниже федерального уровня на 1,75%.

Задание 4(задание базового уровня) – задача со схемой электрической цепи. Проверялись умения анализировать схему, извлекать из схем информацию и делать на ее основе выводы. Проверялись умение 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): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты. С этим заданием справились 52,37% обучающихся (ниже федерального уровня на 6,86%).

Задание 5 (задание базового уровня) проверяло умение интерпретировать результаты физического эксперимента. Проверялись умения делать логические выводы из представленных экспериментальных данных, пользоваться для этого теоретическими сведениями. С заданием справились 50,14% обучающихся., что ниже федерального уровня на 2,26%.

Задание 6 (задание повышенного уровня) – текстовая задача из реальной жизни, проверяющая умение применять в бытовых (жизненных) ситуациях знание физических явлений и объясняющих их количественных закономерностей. С заданием справились 55,33% обучающихся, что ниже федерального уровня на 1,74%.

Задание 7 (задание повышенного уровня) – задача, проверяющая умение работать с экспериментальными данными, представленными в виде таблиц. Проверяется умение сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, делать из них выводы, совместно использовать для этого различные физические законы, использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования; решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, количество теплоты, 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. С этим заданием справились 57,78% (выше федерального уровня на 0,51%).

Задание 8 (задание повышенного уровня) – качественная задача по теме «Магнитные явления». На умение распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов. В качестве ответа необходимо привести краткий текстовый ответ. С этим заданием справились слабо - % выполнения 40,04%, но данный результат значительно выше федерального уровня (на 4,5%).

Задание 9 (задание повышенного уровня) – проверяет умение решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, объем): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты. Задача содержит два вопроса.

Обучающиеся с заданием справились слабо – 30,28%, что значительно ниже федерального уровня (на 4,76%).

Задание 10 (задание высокого уровня) – комбинированная задача, требующая совместного использования различных физических законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формул, связывающих физические величины (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 и оценивать реальность полученного значения физической величины. Задача содержит три вопроса. С этим заданием справились плохо - % выполнения 9,59% (выше федерального уровня на 0,06%).

Задание 11 (задание высокого уровня) было нацелено на проверку понимания обучающимися базовых принципов обработки экспериментальных данных с учетом погрешностей измерения; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов. Проверялоо способность разбираться в нетипичной ситуации. В задаче три вопроса. С этим заданием справились очень плохо - % выполнения 4,67% , что чуть ниже федерального уровня на 0,08%).

#### **Выводы:**

На основе выше изложенного можно сделать вывод, что обучающиеся общеобразовательных организаций Новгородской области хорошо справляются с заданиями базового уровня, чуть хуже с заданиями повышенного уровня и очень слабо с заданиями высокого уровня, что в целом соответствует всероссийскому уровню.

В целях повышения качества обученности школьников по физике необходимо:

- подробно раскрывать физический смысл изучаемых законов и величин;
- учить описывать и объяснять физические явления и свойства тел в разном формате: текстовом, табличном;
- отработать навыки перевода физических единиц;
- необходимо вырабатывать умения осмысленного чтения задания и написания учащимися верного требуемого ответа, работе с текстом физического содержания, связанной с выделением информации, представленной в явном виде, сопоставлением информации из разных частей текста, таблиц, интерпретацией информации, применением информации из текста и имеющихся знаний;
- уделять внимание не только решению простейших заданий, но и сложных заданий, имеющих комплексный характер и требующих знания нескольких тем.

#### **Рекомендации учителям физики:**

1. Провести анализ типичных ошибок, выявленных при выполнении ВПР, выявить причины низких результатов обучающихся.

2. После проведения содержательного анализа выполненных работ, применить результаты данного анализа для планирования и проведения соответствующей коррекционной работы.
3. Проводить целенаправленную работу по формированию умения решать практические задачи.
4. Продолжить формирование у обучающихся базовых представлений о физической сущности явлений, наблюдаемых в природе и в повседневной жизни (в быту).
5. При повторении обратить внимание на решение задач, используя формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, объем, 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 и оценивать реальность полученного значения физической величины.
6. При построении учебного процесса анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения.
7. При организации работы обратить внимание на решение комбинированных задач, требующих совместного использования различных физических законов, работы с графиками, построения физической модели, анализа исходных данных или результатов.