**Методический анализ результатов ВПР по учебному предмету**

**ФИЗИКА**

*(наименование учебного предмета, класс)*

**по программе 7 класса**

# Количество участников ВПР по учебному предмету за 2021 учебный год

*Таблица 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группы участников** | Кол-во ОО | Обучающиеся текущего года |
| чел. |
| Пермский край | 434 | 24410 |
| Лысьвенский городской округ (ЛГО) | 6 | 698 |

# Основные результаты ВПР по предмету

* + 1. **Статистика результатов ВПР по отметкам за 2020 учебный год**

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Пермский край | 26 | 48,09 | 20 | 5,92 |
| Лысьвенский городской округ (ЛГО) | 28,65 | 50,57 | 16,48 | 4,3 |

# Диаграмма статистики по отметкам в сравнении с Пермским краем.

1 % - Процент от общего числа участников по предмету

# Гистограмма распределения первичных баллов по предмету в 2021 г.

**Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале**

*Таблица 3*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной**  **шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Первичные баллы | 0-4 | 5-7 | 8-10 | 11-18 |

# Сравнение полученных отметок с отметками по журналу

*Таблица 4*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во участников** | **%** |
| Понизили (Отметка < Отметка по журналу) % | 386 | 55,3 |
| Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) % | 265 | 37,97 |
| Повысили (Отметка > Отметка по журналу) % | 47 | 6,73 |
| **Всего** | 698 | 100 |

# Диаграмма сравнения полученных отметок с отметками по журналу

* 1. **ВЫВОДЫ о характере результатов ВПР по предмету в 2020 году.**

В выполнении всероссийской проверочной работы по физике по программе 7 класса в апреле 2020-2021 учебного года приняли участие обучающихся 7 классов из 6 общеобразовательных организаций Лысьвенского городского округа.

В 2021 году 28,65% участников не справились с предложенной итоговой работой по физике, 20,78% обучающихся написали данную работу на «4» и «5».

Подтвердили свои оценки по физике – 37,97% учащихся, повысили свои отметки – 6,73%, понизили – 55,3%. Данные показатели свидетельствуют, что текущее оценивание не в полной мере подтвердилось предложенной итоговой работой для обучающихся 7 - х классов по физике.

* 1. **Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по предмету**
     1. **Краткая характеристика КИМ по предмету**

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)) и содержания учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год. 158 Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах. В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Вариант проверочной работы состоит из 11 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям. Задания 1, 3–6, 8 и 9 требуют краткого ответа. Задания 2, 7, 10, 11 предполагают развернутую запись решения и ответа.

Задания 1, 2, 3, 4, 5 проверочной работы относятся к базовому уровню сложности. Задания 6, 7, 8, 9 проверочной работы относятся к повышенному уровню сложности. Задания 10, 11 проверочной работы относятся к высокому уровню сложности.

В задании 1 проверяется осознание учеником роли эксперимента в физике, понимание способов измерения изученных физических величин, понимание неизбежности погрешностей при проведении измерений и умение оценивать эти погрешности, умение определить значение физической величины показаниям приборов, а также цену деления прибора. В задании 2 проверяется сформированность у обучающихся базовых представлений о физической сущности явлений, наблюдаемых в природе и в повседневной жизни (в быту). В заданиях 3-6 проверяются базовые умения школьника: использовать законы физики в различных условиях, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, применять знания из соответствующих разделов физики. В задании 3 проверяется умение использовать закон/понятие в конкретных условиях. Обучающимся необходимо решить простую задачу (один логический шаг или одно действие). Задание 4 – задача с графиком. Проверяются умения читать графики, извлекать из них информацию и делать на ее основе выводы. Задание 5 проверяет умение интерпретировать результаты физического эксперимента. Проверяются умения делать логические выводы из представленных экспериментальных данных, пользоваться для этого теоретическими сведениями. Задание 6 – текстовая задача из реальной жизни, проверяющая умение применять в бытовых (жизненных) ситуациях знание физических явлений и объясняющих их количественных закономерностей. Задание 7 – 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. Задание 8 – задача по теме «Основы гидростатики». Задание 9 – задача, проверяющая знание школьниками понятия «средняя величина», умение усреднять различные физические величины, переводить их значения из одних единиц измерения в другие. 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. Задание 10 – комбинированная задача, требующая совместного использования различных физических законов, работы с графиками, построения физической модели, анализа исходных данных или результатов. Задание 11 нацелено на проверку понимания обучающимися базовых принципов обработки экспериментальных данных с учетом погрешностей измерения. Проверяет способность разбираться в нетипичной ситуации.

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 3-6, 8 оценивается 1 баллом. Полный правильный ответ на задание 9 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (одно из чисел не записано или записано неправильно), выставляется 1 балл; если оба числа записаны неправильно или не записаны – 0 баллов. Ответ на каждое из заданий 2, 7, 10, 11 оценивается в соответствии с критериями. Максимальный первичный балл – 18.

* + 1. **Статистический анализ выполняемости заданий и групп заданий проверочной работы в 2020 году**

Таблица 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Блоки ПООП обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС (ФК ГОС)** | **Макс балл** | Пермский край | Лысьвенский ГО |
| Количество участников |  | 24410 уч. | 698 уч. |
| Количество ОО |  | 434 | 6 |
|  |  | % выполнения | |
| 1. Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений | 1 | 66,45 | 67,05 |
| 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 | 2 | 36,67 | 32,38 |
| 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 | 1 | 63,08 | 67,34 |
| 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 | 1 | 73,1 | 70,63 |
| 5. Интерпретировать результаты наблюдений и опытов | 1 | 54,86 | 42,26 |
| 6. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения | 1 | 31,06 | 32,52 |
| 7. Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования | 2 | 34,87 | 31,88 |
| 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 | 1 | 26,01 | 23,5 |
| 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 | 2 | 28,06 | 24,86 |
| 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 | 3 | 14,77 | 15 |
| 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 | 3 | 7,5 | 7,12 |

# Статистически региональные результаты ВПР по физике в 7 классах коррелируются с результатами Пермского края в данном виде мониторинга. Однако необходимо отметить, что результаты ЛГО уступают краевым результатам по всем заданиям КИМ диагностической работы за исключением №3, 6, 10 (в таблице выделены красным цветом), при этом в №3 разница по сравнению с краевыми результатами выше на 4,26%. Хуже всего учащиеся школ ЛГО справились с заданиями № 2,5,7,8,9. Задание под №2: результаты ниже краевого на 4,29 %, задание №5– ниже на 12,6%, задание №7 – ниже на 2,99%, задание №8 – ниже на 2,51%, задание №9 – ниже на 3,2%.

# Диаграмма достижения планируемых результатов (в сравнении ПК и ЛГО)

# Выполнение заданий разными группами участников, приведенное в диаграмме ниже, показывает достаточно высокий уровень дифференцирующей способности большинства заданий диагностической работы: это подтверждается существенной разницей в проценте выполнения заданий между группами обучающихся, получившими по результатам всей работы отметку «2», «3», «4» или «5». Нет ни одного задания, с которым успешно (в рамках процентных границ освоения содержания) справились бы школьники каждой группы.

# Диаграмма выполнения заданий группами участников работы

# в Лысьвенском городском округе

* + 1. **Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ВПР**

Работа содержит 11 заданий, которые можно объединить по типу заданий в несколько групп: группа заданий 2 и 7, группа заданий 3, 5, 6, 8 и группа заданий 9 – 11.

**Задание 1** – задание на умение определять значение физической величины по показаниям приборов, а также цену деления прибора. В качестве ответа необходимо привести численный результат.

**Пример задания 1.**

*Температура тела здорового человека равна +36,6 °С – такую температуру называют нормальной. На рисунке изображены три термометра. Чему равна цена деления того термометра, который подойдет для измерения температуры тела с необходимой точностью?*

7

С этим заданием справилось большинство учащихся из всех групп. Средний процент выполнения задания 67,05%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» - 35%, 75,92%, 88,7%, 93,3% соответственно.

**Задания 2 и 7** – качественные задачи, в которых в решении необходимо привести краткий текстовый ответ. Задания направлены на проверку сформированности письменной речи с использованием физических понятий и терминов, понимания физических законов и умения их интерпретировать.

**Задание 2** – задание, в котором необходимо привести развернутый ответ на вопрос: назвать явление и качественно объяснить его суть.

Трудности при выполнении этого задания связаны с непониманием явления инерция и свойства – инертность. Материал учащиеся изучают вначале года, когда еще не сформировано физическое мышление, позволяющее понять закон инерции, осознать свойство тела - инертность и применить к данной ситуации. У учащихся еще плохо сформирован навык связывать теорию и практику. Этим объясняется невысокий процент выполнения задания.

**Пример задания 2.**

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

Средний процент выполнения задания 32,38%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» - 8,5%, 32,44%, 61,3%, 80% соответственно.

**Задание 7** – задание, проверяющее умение работать с экспериментальными данными, представленными в виде таблиц. Проверяется умение сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, делать из них выводы. Необходим краткий текстовый ответ.

Учащимся необходимо уметь использовать справочные материалы и делать выводы по результатам анализа справочных данных. Необходимо объяснить свой выбор, используя теоретическое обоснование, опираясь на законы физики, а это сделать учащемуся 7-го класса – непросто.

Этим объясняется низкий процент выполнения простого задания.

**Пример задания7.**

*В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица плотностей: Какие из этих веществ будут плавать в воде? Ответ кратко обоснуйте.*

|  |  |
| --- | --- |
| Вещество | Плотность, кг/м3 |
| Алюминий | 2700 |
| Вода | 1000 |
| Железо | 7800 |
| Кирпич | 1600 |
| Мёд | 1350 |
| Медь | 8900 |
| Никель | 8900 |
| Олово | 7300 |
| Парафин | 900 |
| Пробка | 250 |
| Ртуть | 13600 |

Средний процент выполнения задания 31,88%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» 16,25%, 33,14%, 44,35%, 73,33% соответственно.

**В группе заданий 3, 5, 6, 8** проверяются базовые умения школьника: использовать законы физики в различных условиях, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические сведения, применять знания из соответствующих разделов физики.

**В задании 3** проверяется умение использовать закон/понятие в конкретных условиях. Обучающимся необходимо решить простую задачу. В качестве ответа необходимо привести численный результат.

Невысокий средний бал может быть связан с трудностями при работе единицами объема.

**Пример задания 3.**

*Петя посмотрел на этикетку, наклеенную на бутылку с подсолнечным маслом, и ему стало интересно, каково значение плотности этого масла. Найдите плотность масла, пользуясь данными с этикетки.*



Средний процент выполнения задания 67,34%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» 45%, 72,52%, 81,74%, 100% соответственно.

**Задание 5** проверяет умение интерпретировать результаты физического эксперимента. Проверяются умения делать логические выводы из представленных экспериментальных данных, пользоваться для этого теоретическими сведениями. В качестве ответа необходимо привести численный результат.

**Пример задания 5.**

*Играя в кондитерский магазин, подружки взвешивали на рычажных весах две шоколадные плитки одинакового размера (без обёрток). Для того, чтобы уравновесить первую плитку шоколада, им понадобились одна гирька массой 50 грамм и две гирьки массами по 20 грамм каждая. Для взвешивания второй плитки им понадобились одна гирька массой 50 грамм, одна массой 15 грамм и одна массой 5 грамм. Подружки сообразили, что один шоколад был пористым, а второй – более плотным. Чему была равна масса плитки пористого шоколада?*

Средний процент выполнения задания можно объяснить трудностями, возникающими у некоторых учащихся, при работе с текстом и отсутствием практического опыта работы с рычажными весами.

Средний процент выполнения задания 42,26%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» - 12%, 46,18%, 71,3%, 86,67% соответственно.

**Задание 6** – текстовая задача из реальной жизни, проверяющая умение применять в бытовых (жизненных) ситуациях знание физических явлений и объясняющих их количественных закономерностей. В качестве ответа необходимо привести численный результат.

Низкий процент выполнения задания можно объяснить несколькими причинами:

Неумением анализировать ситуации практико-ориентированного характера, трудностями, при работе с текстом, отсутствием навыков строить математическую модель задачи.

**Пример задания 6.**

*Для постройки гаража дачнику не хватило песчано-цементной смеси. Для её изготовления было дополнительно заказано 300 кг песка. Но тележка, в которой можно его перевозить, вмещает только 0,02 м3. Какое минимальное число раз дачнику придётся загружать эту тележку для того, чтобы перевезти весь песок? Плотность песка при его насыпании в тележку (так называемая насыпная плотность) 1600 кг/м3 .*

Низкий процент выполнения задания можно объяснить несколькими причинами: неумением анализировать ситуации практико-ориентированного характера, трудностями, при работе с текстом, отсутствием навыков строить математическую модель задачи.

Средний процент выполнения задания 32,52%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» 9,5%, 31,73%, 63,48%, 76,67% соответственно.

**Задание 8** – задача по теме «Основы гидростатики». В качестве ответа необходимо привести численный результат.

Низкий процент выполнения задания объясняется плохим знанием законов гидростатики, непониманием смысла атмосферного давления, трудностями при работе с текстом задачи.

**Пример задания 8.**

*Спортсмены, которые занимаются дайвингом, могут погружаться в воду на глубину более 100 метров. Определите, во сколько раз отличается давление на этой глубине от давления на поверхности воды, если давление, создаваемое десятью метрами водяного столба эквивалентно атмосферному давлению.*

Средний процент выполнения задания 23,5%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» 8,5%, 24,36%, 36,52%, 63,33% соответственно.

**Задание 4** – задача с графиком. Проверяются умения читать графики, извлекать из них информацию и делать на ее основе выводы. В качестве ответа необходимо привести численный результат.

Процент выполнения задания высокий, учащиеся овладели умением работать с простейшими графическими зависимостями, проявляется согласованность учебных программ по физике и математике.

**Пример задания 4.**

*На рисунке приведён график зависимости скорости электропоезда метро от времени при движении между двумя станциями. Сколько секунд поезд двигался с постоянной скоростью?*



Средний процент выполнения задания 70,63%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» 42%, 78,47%, 90,43% 93,33% соответственно.

**Группа заданий 9 – 11** проверяет умение решать вычислительные задачи с использованием физических законов. По степени сложности, или по характеру умственной деятельности, физические задачи делятся на простые и сложные. Сложность задачи оценивается по числу операций, которые необходимо выполнить при её решении. Простые задачи требуют применения для своего решения изученных формул, знания единиц физических величин и сводятся к простейшим вычислениям в одно действие. К сложным задачам относятся задачи, решение которых предполагает выполнение нескольких действий. К сложным задачам относятся комбинированные задачи, решение которых требует применение знаний из разных разделов курса физики. Особый класс задач составляют творческие задачи, при решении которых у учащихся формируются умения самого высокого уровня.

**Задание 9** – задача, проверяющая знание школьниками понятия «средняя величина», умение усреднять различные физические величины. Задача содержит два вопроса. В качестве ответа необходимо привести два численных результата.

Задача проверяет умение, на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.

Низкий процент выполнения задания, говорит о том, что учащиеся не владеют этим умением, испытывают трудности при работе со средней скоростью. Некоторые не могут понять текст и перейти к математической модели задачи.

**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). 1) По данным задачи определите, каково расстояние между Москвой и Псковом. 2) Чему оказалась равна средняя скорость автомобиля при движении из Москвы в Псков.*

Процент выполнения задания 24,86%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» 6,25%, 23,65%, 49,57%, 68,33% соответственно.

**Задание 10** – комбинированная задача, требующая совместного использования различных физических законов, построения физической модели, анализа исходных данных или результатов. Задача содержит три вопроса. Требуется развернутое решение

Для решения задач такого типа требуется опыт: навыки умения рассмотреть проблему в целом, введя требуемые физические величины, а затем, поэлементное рассмотрение системы. Это и есть модельное мышление, которое надо кропотливо, поэтапно развивать.

Низкий процент выполнения говорит о том, что учащиеся не готовы к решению комбинированных задач, не владеют умением рассмотреть проблему в целом и по частям, используя известные фи

**Пример задания 10.**

*В лаборатории завода в запаянной стеклянной колбе хранилась ртуть. Перед отправкой ртути в производственный цех завода лаборанту было поручено, не вскрывая колбу, измерить массу ртути. Лаборант определил массу колбы со ртутью (измерение дало результат m = 8,05 кг) и внешний объем колбы V = 1000 см3 . Используя справочные данные, лаборант правильно вычислил массу ртути. Плотность ртути ρр = 13,6 г/см3 , плотность стекла ρс = 2,5 г/см3 . 1) Чему равна масса колбы со ртутью, если её выразить в граммах? 2) Определите массу ртути в колбе, если ртуть заполняла внутреннее пространство колбы практически полностью. 3) Во сколько раз масса ртути больше массы пустой колбы? Напишите полное решение этой задачи.*

Средний процент выполнения задания 15%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» 2,67%, 14,83%, 29,57%, 43,33% соответственно.

**Задание 11** проверяет способность разбираться в нетипичной ситуации, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Задача содержит три вопроса. Требуется развернутое решение.

Для решения этой задачи требуется не только определенный уровень развития модельного мышления, но и способность мыслить нестандартно. Учащиеся на ВПР психологически не готовы к таким задачам.

**Пример задания 11.**

# *Вдоль стоящего на станции пассажирского поезда идёт обходчик. Он резко ударяет молотком по оси каждого колеса и затем на мгновение прикладывает к ней руку. Пассажир Иван Иванович заметил, что вдоль всего состава обходчик проходит за 5 минут, делая при этом 48 ударов. Пользуясь чертежом вагона, оцените: 1) сколько вагонов в поезде? 2) с какой средней скоростью идёт обходчик? 3) чему равен минимальный интервал времени между слышимыми ударами? Размеры на чертеже вагона приведены в миллиметрах. Напишите полное решение этой задачи*

# 

# Результат выполнения этого задания еще хуже, чем предыдущего. Средний процент выполнения задания 7,12%. Процент выполнения этого задания среди тех, кто получил «2», «3», «4» и «5» 1,83%, 5,57%, 15,07%, 30% соответственно.

**2.2. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий**

В целом ВПР 2021 года по физике в 7 классе была нацелена на проверку знания школьниками физических понятий, величин и законов, а также умения воспринимать, объяснять и применять полученную в различных формах информацию. Анализ достижения планируемых результатов ВПР физике показал, что у семиклассников достаточно сформированы проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС:

* владение основными физическими понятиями, терминами;
* умение извлекать информацию из графиков, диаграмм, таблиц анализировать информацию.

Недостаточно сформированы проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС:

* сформированность письменной речи с использованием физических понятий и терминов, понимания физических законов и умения их интерпретировать;
* умение решать вычислительные задачи с использованием физических законов.

**2.3. РЕКОМЕНДАЦИИ**

**По результатам проверочной работы могут быть даны следующие рекомендации. Рекомендации МО:**

1. Провести анализ соответствия содержания образования по учебному предмету «Физика» и планируемых предметных результатов основной образовательной программы основного общего образования школы, авторских программ по физике содержанию образования и планируемым предметным результатам, примерной основной образовательной программы основного общего образования (сайт fgosreestr.ru).

2. Проанализировать содержание заданий ВПР; определить темы, которые проверялись и которые недостаточно освоены учащимися. Внести коррективы в рабочие программы учебного предмета.

3. Спланировать работу по повышению качества обученности обучающихся: составить план коррекционной работы по устранению пробелов в знаниях учащихся (организовать сопутствующее повторение на уроках; ввести в план урока проведение индивидуальных тренировочных упражнений для отдельных учащихся; использовать тренинговые задания для формирования устойчивых навыков); сформировать планы индивидуальной работы с учащимися слабо мотивированными на учебную деятельность и с учащимися, показывающими высокие результаты обучения.

**Рекомендации учителю.**

1. Больше внимания педагогам следует на уроках уделять смысловому чтению и анализу.

2. Использовать графики, таблицы, рисунки, фотографии экспериментальных установок для получения исходных данных для решения физических задач.

3. Использовать при обучении решение задач с избыточными данными, задач-оценок.

4. Увеличить число комбинированных задач.

5. При обобщающем повторении опираться на кодификатор элементов содержания по физике для составления КИМ в 2020 г.

6. Необходимо совершенствовать методику усвоения учащимися ключевых понятий и фундаментальных законов физики, используя выделение признаков понятий, установление причинно-следственных связей между ними, применение понятий или законов в знакомой (сходной) ситуации, а затем в измененной или новой ситуации.

7. Важно усилить деятельностный подход к преподаванию физики.

# Рекомендуемые методические пособия:

# 1. Физика. 7-8 классы. Промежуточная аттестация и текущий контроль. Тесты, контрольные работы и дидактические материалы: учебно-методическое пособие / Под ред. Л.М. Монастырского. Ростов-на-Дону: Легион, 2012 (Промежуточная аттестация).

# 2. Физика. Планируемые результаты. Система заданий. 7–9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / А.А. Фадеева, Г.Г. Никифоров, М.Ю. Демидова, В.А. Орлов; под ред. Г.С. Ковалѐвой, О.Б. Логиновой. М.: Просвещение,2014. 160 с.: ие,2014. 160 с.: