**Методический анализ результатов ВПР по учебному предмету**

**ФИЗИКА**

*(наименование учебного предмета, класс)*

**по программе 8 класса**

# Количество участников ВПР по учебному предмету за 2020 учебный год

*Таблица 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группы участников** | Кол-во ОО | Обучающиеся текущего года |
| чел. |
| Пермский край | 443 | 20269 |
| Лысьвенский городской округ (ЛГО) | 6 | 499 |

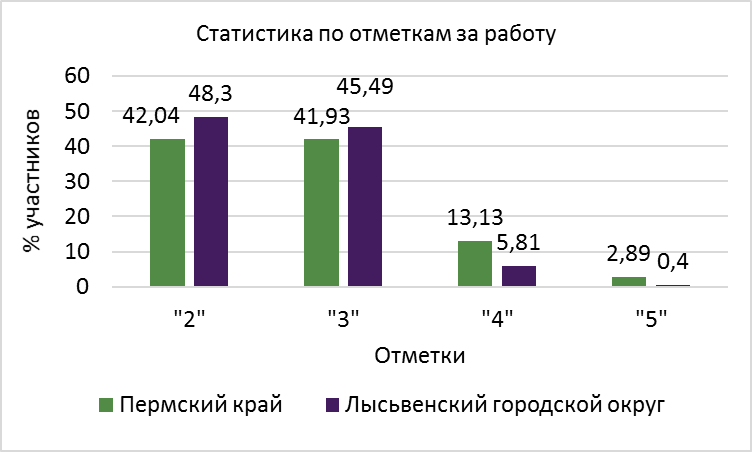
# Основные результаты ВПР по предмету

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

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Пермский край | 42,04 | 41,93 | 13,13 | 2,89 |
| Лысьвенский городской округ (ЛГО) | 48,3 | 45,49 | 5,81 | 0,4 |

# Диаграмма статистики по отметкам в сравнении с Пермским краем.

****

1 % - Процент от общего числа участников по предмету

# Гистограмма распределения первичных баллов по предмету в 2020 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) % | 400 | 80,16 |
| Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) % | 95 | 19,04 |
| Повысили (Отметка > Отметка по журналу) % | 4 | 0,8 |
| **Всего** | 499 | 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 8 класса в сентябре 2020-2021 учебного года приняли участие обучающихся 8 классов из 6 общеобразовательных организаций Лысьвенского городского округа.

241 из 499 школьников не смогли преодолеть минимальный барьер, **набрав менее 10** первичных баллов, и получили за работу отметку «2», что составляет 48,3 % от общего числа участников; 51,7% школьников справились с заданиями работы (45,49% - на отметку «3», 5,81% - на отметку «4», 0,4% - на отметку «5»).

Согласно статистическим результатам, 19,04% обучающихся, принявших участие в ВПР по физике, подтвердили свою отметку по журналу, 80,16 % получили за работу отметку ниже, чем итоговая в журнале, 0,8% участников повысили свою отметку.

# Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по предмету

* + 1. **Краткая характеристика КИМ по предмету**

Назначение ВПР по учебному предмету «Физика» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 8 классов в соответствии с требованиями ФГОС. 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.

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 качестве ответа необходимо привести численный результат.

В задании 2 проверяется сформированность у обучающихся базовых представлений о физической сущности явлений, наблюдаемых в природе и в повседневной жизни (в быту). Обучающимся необходимо привести развернутый ответ на вопрос: назвать явление и качественно объяснить его суть, либо записать формулу и назвать входящие в нее величины.

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). В качестве ответа необходимо привести численный результат.

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.

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.

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.

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. Необходим краткий текстовый ответ.

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

Задание 9 – задача, проверяющая знание школьниками понятия «средняя величина», умение усреднять различные физические величины, переводить их значения из одних единиц измерения в другие. Задача содержит два вопроса. В качестве ответа необходимо привести два численных результата.

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. Задача содержит три вопроса. 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. Задача содержит три вопроса. Требуется развернутое решение.

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

Максимальный первичный балл – 18. Время выполнения работы –45 минут.

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

Таблица 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **задан ия** | **Блоки ПООП ООО «обучающийся научится / *получит возможность научиться*», проверяемые требования**  **(умения) в соответствии с ФГОС** | **Макс балл** | **Пермск ий**  **край** | **ЛГО** |
| *Кол-во участников* |  | 20269 | 499 |
|  |  |  |  |
| *Кол-во ОО* |  | *443* | *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 | 59,88 | 46,49 |
| 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 | 32,03 | **39,88** |
| 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 | 46,98 | 44,09 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 66,59 | 64,33 |
| 5 | Интерпретировать результаты наблюдений и опытов | 1 | 43,43 | 42,28 |
| 6 | Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения | 1 | 26,52 | 19,04 |
| 7 | Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования | 2 | 37,33 | 24,35 |
| 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 | 22,88 | **25,25** |
| 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 | 20,68 | 14,33 |
| 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 | 6,8 | 4,61 |
| 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 | 5,33 | 2,94 |

# Статистически региональные результаты ВПР по физике в 8 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 №2 и 9 (в таблице выделены красным цветом), при этом в №2 разница по сравнению с краевыми результатами выше на 7,85 % и в №9 – выше на 2,37%. Хуже всего учащиеся школ ЛГО справились с заданиями №1 и 7. Задание под №1: результаты ниже краевого на 13,39 %, задание №7 – ниже на 12,98%.

# 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

# 

# ВЫВОДЫ

# В целом ВПР 2020 года по физике в 8 классе (за 7 класс) 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 восьмиклассников

# достаточно сформированы проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС:

# владение основными физическими понятиями, терминами;

# умение извлекать информацию из графиков, диаграмм, таблиц анализировать

# информацию.

# И недостаточно сформированы проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС:

# сформированности письменной речи с использованием физических понятий и терминов,

# понимания физических законов и умения их интерпретировать;

# умение решать вычислительные задачи с использованием физических законов.

# РЕКОМЕНДАЦИИ

# По результатам проверочной работы могут быть даны следующие рекомендации.

# 1. Провести анализ соответствия содержания образования по учебному предмету «Физика»

# и планируемых предметных результатов основной образовательной программы основного

# общего образования школы и определить необходимые изменения в общих направлениях деятельности ОО, рабочих учебных предметных программах и программах учебных курсов с учетом выявленных дефицитных предметных и метапредметных образовательных результатов.

# 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. 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.

# 6. Важно усилить деятельностный подход к преподаванию физики.