**Анализ работ участников муниципального этапа**

**всероссийской олимпиады школьников**

**2014/2015 учебного года**

**по физике**

28 октября 2014 года был проведен муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по физике.

Всероссийская олимпиада школьников по физике представляет собой 4 или 5 расчетные задачи для 7-8 и 9-11классов соответственно.

Содержания школьного этапа олимпиады по физике предполагает умение:

выражать одни физические величины через другие, иметь представление о точности измерений и погрешностях измерений, уметь приводить внесистемные единицы к единицам СИ; решать задачи из изученных разделов физики: механическое движение, термодинамика и молекулярная физика, газовые законы, электродинамика, законы постоянного тока, электростатика, магнитостатика, законы электромагнитной индукции, электромагнитные колебания, оптика.

В муниципальном этапе приняли участие 141 учащихся 7-11 классов из 30 общеобразовательных учреждений г. Липецка (ОУ №1, 2, 3,5, 7, 8,10, 12, 14, 19, 20,23, 28, 29, 33, 36,37,42,43,44,47,50,51, 64,66, 68,70,72,77, Интеграл).

Пятидесятипроцентный барьер преодолели 33 участника, что составило 23,4%.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Количество участников | Max.  баллов | Половина возможных баллов | Количество участников,  не преодолевших  50% барьер |
| 7 | 38 | 37 | 19 | 30 |
| 8 | 30 | 36 | 18 | 24 |
| 9 | 29 | 41 | 21 | 21 |
| 10 | 20 | 43 | 22 | 13 |
| 11 | 24 | 48 | 24 | 20 |
| Всего | 141 |  |  |  |

**Анализ результатов учащихся 7 класса**

При выполнении первой задачи (раздел «Механическое движение») некоторые учащиеся не знали формулы для нахождения средней скорости, отсутствовала проверка единиц измерения, допускались вычислительные ошибки. Во второй задаче не все школьники использовали в объяснении явление инерции.

Третье задание требовало использовать умение находить объем тела, погруженного в жидкость и использовать при этом формулу плотности. Наибольшее число участников получили максимальные баллы при выполнении этой задачи.

В четвертом задании необходимо было использовать соотношение между размерами тел и их массой. Никто не смог справиться с этим заданием полностью.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задание | Процент выполнения | | |
| От 0 до 50% | От 51 до 99% | 100% |
| 1 | 80 | 10 | 10 |
| 2 | 76 | 16 | 8 |
| 3 | 76 | 13 | 11 |
| 4 | 87 | 13 | 0 |

**Анализ результатов учащихся 8 класса:**

Первое задание предложено по теме «Тепловые явления». Основная часть школьников выполнили задание полностью или показали достаточно хорошие знания по теме.

Во втором задании необходимо было определить вес тела, погруженного в жидкость. С этим заданием успешно справилось наибольшее количество учащихся.

В третьем задании, тема «Условие равновесия тела», не все учащиеся смогли использовать свои знания и довести преобразования до логического конца.

Основные недочеты при выполнении четвертого задания заключались в неумении использовать закон сохранения энергии для тепловых явлений, допускались ошибки в математических преобразованиях.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задание | Процент выполнения | | |
| От 0 до 50% | От 51 до 99% | 100% |
| 1 | 84 | 13 | 3 |
| 2 | 67 | 13 | 20 |
| 3 | 53 | 40 | 7 |
| 4 | 94 | 3 | 3 |

Анализ результатов учеников 7- 8 классов, участвующих в олимпиаде, показал знание следующих тем: механическое движение, закон Архимеда, плотность вещества, условие равновесия тела, тепловые явления. Умение делать необходимые расчеты и проверку размерностей.

**Анализ результатов учащихся 9 класса:**

Первое и второе задания предложены по теме «Механика». Первое из них-из раздела «Кинематика, второе – из раздела «Динамика». Наиболее « простое» и « красивое» решение первой задачи требовало использовать тему «Относительное движение» Решение задачи координатным способом было бы возможным, если применять дифференцирование. Но т.к. эта тема входит в программу 10 класса многие школьники не смогли довести задачу до логического конца. Во второй задаче ни один учащийся не смог преодолеть пятидесятипроцентный барьер.

Третья задача предполагает знание темы «Гидростатика». Четвертая-из раздела «Тепловые явления». Третье задание выполнено школьниками успешнее остальных, а четвертая задача показала. Что не все школьники умеют правильно составлять уравнение теплового баланса.

Задание №5 требовало понимания, как действует электромагнитное реле, и если в прошлом году можно было сожалеть, что задание с реле « никто из учащихся не выполнил», то в этом году можно с удовольствием констатировать. Что задача с реле - самая успешно решенная задача!

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задание | Процент выполнения | | |
| От 0 до 50% | От 51 до 99% | 100% |
| 1 | 76 | 21 | 3 |
| 2 | 100 | 0 | 0 |
| 3 | 56 | 41 | 3 |
| 4 | 52 | 48 | 0 |
| 5 | 24 | 24 | 52 |

**Анализ результатов учащихся 10 класса:**

Первое задание для 10 класса представлено по теме «Механическое движение». Это одно из двух наиболее успешно выполненных заданий. Ошибки были допущены в математических вычислениях.

Для решения второй задачи необходимо было применить закон всемирного тяготения и нахождения центра тяжести тела.

В третьем задании, тема «Электростатика», немногие школьники знали к моменту проведения олимпиады, формулу напряженности сферы( тема изучается во втором полугодии).

В четвертой задаче необходимо было применить закон сохранения электрических зарядов и умение находить общую электроемкость параллельно соединенных конденсаторов (тоже тема второго полугодия). К сожалению, никто с ней не справился.

Пятая задачи требовали использования закона сохранения энергии для тепловых процессов. Она оказалась самой « удачной» задачей. Половина учащихся справилась с ней на 100%.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задание | Процент выполнения | | |
| От 0 до 50% | От 51 до 99% | 100% |
| 1 | 45 | 10 | 45 |
| 2 | 75 | 20 | 5 |
| 3 | 85 | 10 | 5 |
| 4 | 95 | 5 | 0 |
| 5 | 50 | 0 | 50 |

**Анализ результатов учащихся 11класса:**

Первое задание предполагало знание темы « Движение тела, брошенного под углом к горизонту», это оказалась самая успешно выполненная задача. Половина всех участников с ней справились.

Во втором задании, тема «Термодинамика», необходимо было определить. используя график, работу цикла, эта тема оказалась трудной для большинства.

Тема «Электродинамика» была представлена в третьей задаче. Учащиеся справились с ней достаточно успешно.

Четвертое задание (раздел «Движение проводника в магнитном поле») школьники затруднились выполнить, т.к. не поняли смысл задачи и поэтому применяли ошибочные методы ее решения. Пятая задача продемонстрировала неумение большинства учеников не только пользоваться законами геометрической оптики, но и объяснять построение.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задание | Процент выполнения | | |
| От 0 до 50% | От 51 до 99% | 100% |
| 1 | 46 | 4 | 50 |
| 2 | 79 | 8 | 13 |
| 3 | 50 | 29 | 21 |
| 4 | 96 | 4 | 0 |
| 5 | 92 | 4 | 4 |

Ученики 9-11 классов, участвующие в олимпиаде, показали знание следующих тем: механическое движение, законы динамики, тепловые явления, электродинамику, законы геометрической оптики. Умение делать необходимые расчеты и проверку размерностей.

**Замечания по содержанию олимпиадных заданий:**

В заданиях 7-8 классов две задачи были очень объемны, хотя уровень этих заданий не вызывал вопросов.

**Предложения по содержанию олимпиадных заданий:**

Исключить наличие опечаток; грамматических ошибок в заданиях; погрешностей в выводе формул в ключах.

**Рекомендации учителям физики:**

1.Результаты муниципального этапа олимпиады проанализировать на заседаниях ШМО учителей естественно-научного цикла

2. При подготовке участников к олимпиаде учитывать, что конкурсные задания могут включать любые темы, даже самые «проходные». Необходимо организовывать работу с одаренными детьми по всем темам.

3. Принять меры по устранению пробелов в знаниях учащихся, обнаруженных в ходе проведения олимпиады.

4.Повышать качество подготовки школьников к олимпиаде путем  создания условий для развития одаренных детей.

5. Проанализировать на заседании ГМО результаты муниципального этапа

всероссийской олимпиады школьников, скорректировать работу учителя по развитию таланта учащихся, при подготовке к участию в олимпиаде.

6.Использовать опыт работы образовательных учреждений со стабильными результатами во всероссийской олимпиаде школьников, по развитию таланта ребенка.

28 октября 2014года Орлова Людмила Александровна,

председатель городского методического объединения

учителей физики и астрономии.