**Аналитическая справка**

 **по итогам школьного и муниципального этапов**

**всероссийской олимпиады школьников по ФИЗИКЕ в 2021-2022 учебном году**

**I.** В соответствии с приказом Министерства образования и молодёжной политики от 31.08.2021 № 850Д № Об организации и проведении школьного этапа всероссийской олимпиады школьников в Свердловской области в 2021-2022 учебном году был проведён школьный этап по физике 30 сентября 2021 года.

 Для его проведения использовался информационный ресурс «Онлайн курсы Образовательного центра «Сириус» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

 Таблица 1

 ***Информация***

***об участниках школьного этапа и кандидатах на участие в муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по физике в 2021-2022 уч.году***

|  |  |
| --- | --- |
| №№ ОУ  | Классы |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Всего |
| кол-во (чел.) | кол-во (чел.) | кол-во(чел.) | кол-во(чел.) | кол-во(чел.) | кол-во(чел.) |
| ШЭ | МЭ | ШЭ | МЭ | ШЭ | МЭ | ШЭ | МЭ | ШЭ | МЭ | ШЭ | МЭ |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 |
| 3 | 1 | 1 | 6 | 2 | 5 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 13 | 7 |
| Каменск-Уральская гимназия | 11 | 3 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 | 5 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| Лицей № 9 | 2 | 2 | 7 | 0 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 15 | 3 |
| Лицей № 10 | 0 | 0 | 11 | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 | 6 | 4 | 23 | 6 |
| 15 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 5 | 3 | 4 | 1 | 14 | 4 |
| 16 | 0 | 0 | 4 | 0 | 6 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 13 | 1 |
| 17 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 19 | 2 | 1 | 4 | 0 | 5 | 3 | 1 | 0 | 4 | 0 | 16 | 4 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 21 | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 9 | 1 |
| 22 | 0 | 0 | 7 | 0 | 5 | 3 | 7 | 2 | 10 | 7 | 29 | 12 |
| 25 | 3 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 11 | 1 |
| 31 | 1 | 0 | 4 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 3 |
| 34 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 9 | 1 | 2 | 2 | 14 | 4 |
| 35 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 1 |
| 38 | 8 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 15 | 1 |
| 40 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 7 | 3 |
| 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Центр образования «Аксиома | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| **Итого по МОУ** | **36** | **9** | **72** | **11** | **47** | **17** | **38** | **6** | **38** | **18** | **231** | **61** |
|  % |  **25%** |  **15,3%** |  **36,2%** |  **15,8%** |  **47,4%** |  **26,4%** |
| КУКК | 0 | 0 | 9 | 1 | 10 | 1 | 5 | 1 | 3 | 0 | 27 | 3 |
| **Итого по Каменск -Уральскому ГО (чел.)** | 36 | 9 | 81 | 12 | 57 | 18 | 43 | 7 | 41 | 18 | 258 | 64 |
|  % |  25% |  14,8 % |  31,6 % |  16,3% |  43,9% |  24,8% |

 ***Не приняли участие в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по физике учащиеся школ №№ 2, 11, 27, 30, 32, 37, 39, 51.***

 1-3 участника школьного этапа из школ №№ 1, 5,7, 17,20, 60, Центра образования «Аксиома».

 Допущено для участия в муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по физике - 61 чел., что составило 26,4 % от количества участников (231чел.) школьного этапа олимпиады по физике (2020г. – 18% , 2019г. -12,6%, 2018 – 15,3%). К участию в муниципальном этапе олимпиады по физике были допущены участники школьного этапа:

7 класс - 9 чел., выполнившие от 48% и более заданий;

8 класс - 11 чел., выполнившие от 40% и более заданий;

9 класс - 17чел., выполнившие от 45% и более заданий;

10 класс - 6 чел., выполнившие от 42% и более заданий;

11 класс - 18 чел., выполнившие от 25% и более заданий.

 Из 61 чел., допущенных для участия в муниципальном этапе, выполнили правильно от 50 % заданий и более только 31 чел. (13,4%).

Фактически приняли участие – 49чел. (80,3%) от числа кандидатов, допущенных к участию в муниципальном этапе олимпиады. что выше на 1,9%, чем в 2020 году

из них:

7 класс – 8чел. (2020год - 9 чел.)

8 класс – 8чел. (2020 год- 6 чел.)

9 класс – 15 чел. (2020 год - 5 чел.)

10 класс - 3 чел. (2020 год - 6 чел.)

11 класс - 15чел. (2020 год - 3 чел.**)**

 Таблица **2**

***Информация***

***об участниках муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике в 2021-2022 уч.году***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ ОУ | Классы | Всего |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| План | Факт. | План | Факт | План | Факт | План  | Факт | План  | Факт | План | Факт |
| 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 |  |  |  |  | 7 | 7 |
| КУГ | 3 | 2 | 1 | 0 |  |  |  |  | 1 | 1 | 5 | 3 |
| 9 | 2 | 2 |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 3 | 3 |
| 10 |  |  | 2 | 1 |  |  |  |  | 4 | 2 | 6 | 3 |
| 14 |  |  | 1 | 0 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 |
| 15 |  |  |  |  |  |  | 3 | 0 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| 16 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 17 |  |  | 2 | 2 | 1 | 0 |  |  |  |  | 3 | 2 |
| 19 | 1 | 1 |  |  | 3 | 2 |  |  |  |  | 4 | 3 |
| 20 |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 21 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 22 |  |  |  |  | 3 | 3 | 2 | 2 | 7 | 7 | 12 | 12 |
| 25 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 31 |  |  | 2 | 2 | 1 | 1 |  |  |  |  | 3 | 3 |
| 34 |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| 35 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 38 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 3 | 3 |
| **Итого** | 9 | **8** | 11 | **8** | 17 | **15** | 6 | **3** | 18 | **15** | 61 | **49 (80,3%)** |
| **2020-2021** | 11 | **9** | 7 | **6** | 7 | **5** | 9 | **6** | 3 | **3** | 37 | **29****(78,4%** |
| **2019-2020** | 7 | **6** | 12 | **11** | 12 | **11** | 11 | **9** | 11 | 8 | 53 | **45****(84,9%)** |

В 2021-2022 учебном году среди участников муниципального этапа олимпиады школьников по физике нет обучающихся Средних школ №№ 1, **2, 5,** 7, **11**, **30, 32, 37**, **51**, **60, Центра образования «Аксиома».**

 В 2020-2021 учебном году среди участников муниципального этапа олимпиады по физике нет обучающихся Средних школ №№ **2**, **5**, **11**, **16**, 25, **30**, **32, 37, 38, 40, 51, 60**, Лицея № 9, **Центра образования «Аксиома».**

 В 2019-2020 учебном году среди участников муниципального этапа олимпиады по физике нет обучающихся Средних школ №№ 1, **5**, **11**, 16, 19, 20, **30**, **32**, **37, 38, 51**, **60.**

***Результаты***

***муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников***

***по физике в 2021-2022 учебном году***

 **7 класс**

**Победитель**

Кортелев Дмитрий, учащийся Каменск-Уральской гимназии (учитель Переплётчикова Светлана Ивановна).

**10 класс**

**Победитель**

Щелконогов Иван, учащийся Средней школы № 22 (учитель Дюрягина Ирина Алексеевна)

**11 класс**

**Победитель**

Глушенков Дмитрий, учащийся Средней школы № 22 (учитель Дюрягина Ирина Алексеевна).

**11 класс**

**Призёр**

Ламтев Владимир, учащийся Лицея № 10 (учитель Соколова Ольга Александровна)

***В параллелях 8 и 9 классов нет победителей и призёров.***

Таблица 3

***Мониторинг результатов муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников***

***по физике за 2017 - 2021 годы***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс |   Статус | Годы | **ВСЕГО** |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |  |
| Кол-во | ОУ | Кол-во | ОУ | Кол-во | ОУ | Кол-во | ОУ | Кол-во | ОУ |
| 7 | победитель | 1 | Лицей № 10 | 1 | Лицей № 10 | **0** |  | **0** |  | 1 | Каменск-Уральская гимназия | 3 |
| призёр | 1 | ОУ № 22 | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |  | 1 |
| 8 | победитель | 1 | Лицей № 10 | 1 | ОУ № 22 | 1 | Лицей № 10 | **0** |  | **0** |  | 3 |
| призёр | 2 | ОУ №№ 1,16 | 3 | ОУ №№3,22,34 | **0** |  | **0** |  | **0** |  | 5 |
| 9 | победитель | **0** |  | **0** |  | 1 | ОУ № 22 | **0** |  | **0** |  | 1 |
| призёр | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |
| **10** | победитель | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |  | 1 | ОУ№ 22 | 1 |
| призёр | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |
| 11 | победитель | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |  | 1 | ОУ № 22 | 1 |
| призёр | **0** |  | **0** |  | **0** |  | **0** |  | 1 | Лицей № 10 | **1** |

 **Основные выводы.**

1. В 2021-2022 учебном году не приняли участие в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по физике учащиеся школ №№ 2, 11, 27, 30, 32, 37, 39, 51.

 2. В 2021-2022 учебном году среди участников муниципального этапа олимпиады школьников по физике нет обучающихся Средних школ №№ 1, 2, 5, 7, 11, 30, 32, 37, 51, 60, Центра образования «Аксиома».

 3. В 2021-2022 учебном году есть победители в параллелях 7, 10, 11 классов и 1 призёр в параллели 11 классов.

 4. В течение последних 4-х лет продолжается тенденция, отсутствие призёров в параллелях 7,9,10 классов.

 5. Из 16 призовых мест за последние 5лет, 6 мест у Средней школы № 22, 5 мест у Лицея № 10 и по 1 призовому месту у Средних школ №№ 1, 3, 16, 34, Каменск- Уральской гимназии.

**II. Анализ**

**выполнения заданий участниками муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике по каждой параллели**

***7 класс***

 ***Из пояснительной записки к комплекту заданий для муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике следует:***

 ***Комплект заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике составлен в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников в 2021/2022 учебном году по физике»*** Центральной предметно-методической комиссии Всероссийской олимпиады школьников по физике.

 Задания ориентированы на наиболее распространенные учебники и программы:

 1.Перышкин А.В. Физика-7, М., Дрофа;

 2.Громов С.В., Родина Н.А. Физика – 7, М., Просвещение.

 При составлении комплекта учитывался порядок и сроки прохождения определённых тем, а также наличие у обучающихся математических знаний и навыков к моменту проведения муниципального этапа (конец ноября). Длительность тура составляет 180 минут.

 Комплект включает в себя 4 задачи различного уровня сложности.

 Краткое описание заданий:

**Задача 1.** Задача о движении машин. Требуется знание закона сложения скоростей. Понимание соотношения между величинами путь, скорость, время. Стандартная задача на относительность движения несколько в необычной для учащихся формулировке. Возможны сложности с математическими преобразованиями.

**Задача 2.** Задача - псевдоэксперимент. Требуется по рисунку определить цену деления, объем тела, частично или полностью погруженного в жидкость. При решении задачи требуется представление о несжимаемости жидкости, т.е. при погружении в жидкость тела её уровень повышается.

 **Задача 3**. Задача о движении объектов между городами при смене часовых поясов. Требуется аккуратность при определении времени и проведении математических преобразований. Задача может вызвать сложности из-за нестандартности предлагаемой ситуации, при этом объем знаний по физике должен быть минимальным – требуется лишь понимание соотношения между временем движения, скорости и пройденным расстоянием.

**Задача 4.** Задача на определение площади фигуры правильной формы и работу с единицами измерения. Все задачи составлены таким образом, что учащимся предлагается ответить на ряд вопросов, сформулированных в условии. Тем самым им предлагается серия подсказоквопросов, отвечая на которые они смогут правильно и полностью решить задачу. В то же время, если в задаче имеется несколько вопросов, то даже неподготовленные участники олимпиады смогут набрать какие-то баллы за решение данной задачи, обеспечив себе ненулевой результат при выполнении задания.

Таблица 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№№ ОУ** | **7 класс**Количество участников | **Средний итоговый балл** | **Средний балл за задание №№** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 40 | 1 | 14 | 0 | 1 | 4 | 9 |
| 3 | 1 | 17 | 0 | 4 | 8 | 5 |
| Каменск-Уральская гимназия | 1 | 4 | 0 | 1 | 3 | 0 |
| **Каменск-Уральская гимназия** | 1 | **24** | **0** | **10** | **6** | **8** |
| 25 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Лицей № 9 | 1 | 13 | 4 | 6 | 3 | 0 |
| 19 | 1 | 11 | 0 | 10 | 1 | 0 |
| Лицей № 9 | 1 | 9 | 5 | 4 | 0 | 0 |
|  | **Средний балл** | **11,75** | **1,13** | **4,63** | **3,13** | **2,88** |

 Каждое задание оценивалось по 10 баллов. Суммарный балл - 40 баллов

 Наименее выполнимым стало задание 1 (задача о движении машин). За выполнение этого задания получили 0 баллов – 6чел. (75%).

 Наиболее выполнимым оказалось задание 2 (задача на определение площади фигуры правильной формы и работу с единицами измерения).

**8 класс**

 ***Из пояснительной записки к комплекту заданий для муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике следует:***

 Комплект заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике составлен в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников в 2021/2022 учебном году по физике» Центральной предметно-методической комиссии Всероссийской олимпиады школьников по физике. Задания ориентированы на учебники и программы, рекомендованные ЦПМК:

 1.Перышкин А.В. Физика-8, М., Дрофа;

 К сожалению, расхождения между учебниками А.В.Перышкина и С.В.Громова, которые в 7 классе были незначительными, в 8 классе становятся существенными, ЦМПК рекомендует придерживаться учебника А.В.Перышкина.

Поскольку этот учебник рекомендован ЦМПК, то этого учебника и придерживался автор при разработке комплекта заданий муниципального этапа олимпиады для 8 класса.

При составлении комплекта учитывался порядок и сроки прохождения определённых тем, а также наличие у обучающихся математических знаний и навыков к моменту проведения муниципального этапа (конец ноября). Длительность тура составляет 180 минут.

Комплект включает в себя 4 задачи различного уровня сложности.

Краткое описа6ние заданий:

 **Задача 1.** Задача на движение тел, связанных нитью, перекинутой через блок (систему блоков). В задаче две части – простая в случае неподвижного блока и более сложная в случае наличия двух блоков. В задаче также следует знать закон сложения скоростей в случае движения с параллельными курсами. **Задача 2**. Стандартная задача о плавании тела. Требуется знание закона Архимеда, условия плавания тела, определения плотности.

**Задача 3.** Задача о равновесии массивного однородного рычага, имеющего две точки опоры. Требуется знание условия равновесия рычага, условие покоя тела, точек приложения сил тяжести, реакции опоры, определения плеча силы, момента силы. Тематика – правило моментов для сил, условие равновесия тела. Умение определять границы возможного равновесия тела на рычаге.

**Задача 4**. Задача на тему «Тепловые явления». Требуется умение работать с уравнением теплового баланса и с графиками. Данные, необходимые для решения задачи, следует частично взять из условия задачи, записав уравнение, описывающее тепловые процессы, происходящие в ней, частично из предложенного графика

Таблица 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ ОУ |  **8 класс**Количество участников | **Средний итоговый балл** | **Средний балл за задание №№** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 31 | 1 | 6,0 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| 31 | 1 | 7 | 0 | 2 | 0 | 5 |
| 17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 10,5 | 7 | 0 | 0,5 | 3 |
| 3 | 1 | 4,5 | 4 | 0 | 0 | 0,5 |
| Лицей № 10 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 40 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
|   | **Средний балл** | **4,38** | **2,50** | **0,38** | **0,06** | **1,44** |

 Каждое задание оценивалось по 10 баллов. Суммарный балл - 40 баллов

 Задание 3 (Задача о равновесии массивного однородного рычага, имеющего две точки опоры) оказалось практически невыполнимым для всех участников муниципального этапа. Только 1 чел. получил 0,5 балла, остальные 0 баллов.

 За задание 2 (Стандартная задача о плавании тела) получили 0 баллов 6 чел. (75%).

 Наиболее выполнимым оказалось задание 1(Задача на движение тел, связанных нитью, перекинутой через блок (систему блоков)).

**9 класс**

 ***Из пояснительной записки к комплекту заданий для муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике следует:***

 Комплект заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике составлен в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по физике в 2021/2022 учебном году» Центральной предметно -методической комиссии Всероссийской олимпиады школьников по физике. При составлении комплекта учитывался порядок и сроки прохождения определённых тем, а также наличие у учащихся математических знаний и навыков к моменту проведения муниципального этапа (конец ноября). Длительность тура составляет 230 минут.

 Комплект заданий содержит 5 заданий различного уровня сложности.

Условия задач различны по способу подачи информации. Есть как расчётные задачи, в которых требуется дать числовое значение физической величины, так и те, что решаются в общем виде – ответ записывается в виде формулы. Все задачи составлены таким образом, что учащимся предлагается ответить на ряд вопросов, сформулированных в условии. Тем самым им предлагается серия подсказок-вопросов, отвечая на которые они смогут правильно и полностью решить задачу. В то же время, если в задаче имеется несколько вопросов, то даже неподготовленные участники олимпиады смогут набрать какие-то баллы за решение данной задачи, обеспечив себе ненулевой результат при выполнении задания.

 Задания ориентированы на учебники и программы, рекомендованные ЦПМК:

1.Перышкин А.В. Физика-9, М., Дрофа;

 К сожалению, расхождения между учебниками А.В.Перышкина и С.В.Громова, которые в 7 классе были незначительными, в 8-9 классах становятся существенными, ЦМПК рекомендует придерживаться учебника А.В.Перышкина. Поскольку этот учебник рекомендован ЦМПК, то этого учебника и придерживался автор при разработке комплекта заданий муниципального этапа олимпиады для 9 класса.

 При составлении комплекта учитывался порядок и сроки прохождения определённых тем, а также наличие у обучающихся математических знаний и навыков к моменту проведения муниципального этапа (конец ноября).

 Краткое описание заданий:

**Задача 1.** Простая задача на темы: кинематика материальной точки, равноускоренное движение. При решении задачи от участников требуется умение воспринимать данные, представленные в графической форме.

 **Задача 2**. на темы: закон Джоуля-Ленца, мощность, теплопередача. Требует придерживаться определённой физической модели теплопередачи и умения пренебрегать несущественными физическими явлениями и законами. Уровень задачи простой.

**Задача 3.** Средняя задача на темы: статика, закон Архимеда. Основная сложность заключается в записи и решении систем уравнений.

**Задача 4.** Простая задача на темы: кинематика материальной точки, движение тела, брошенного под углом к горизонту. При решении задачи от участников требуется умение решать простые кинематические уравнения и строить проекции по законам геометрической оптики.

**Задача 5.** Задача на законы последовательного и параллельного соединений проводников. Уровень задачи в целом — сложный, однако в задаче имеется большое количество вопросов, сложность которых постепенно возрастает: первый простой, второй и третий — среднего уровня, четвёртый — сложный. Ожидается, что с первым вопросом справится большинство участников, с последним — только наиболее подготовленные. Наличие большого количества вопросов позволяет как более точно оценить работы участников, только частично справившихся с заданием, так и помогает подвести участников к решению наиболее сложных частей задачи. Задача может рассматриваться как псевдоэкспериментальная, направленная на умение составлять и анализировать электрические схемы.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ ОУ | **9 класс**Количество участников | **Средний итоговый балл** |  **Средние баллы за задание №№** |  |
|  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31 | 1 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 40 | 1 | 14 | 4 | 6 | 0 | 2 | 2 |
| 20 | 1 | 13 | 10 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 22 | 1 | 14 | 2 | 6 | 0 | 0 | 6 |
| 22 | 1 | 9 | 2 | 2 | 0 | 0 | 5 |
| 22 | 1 | 8 | 0 | 6 | 0 | 0 | 2 |
| лицей № 9 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 19 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 3 | 1 | 12 | 2 | 6 | 0 | 0 | 4 |
| 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 3 | 1 | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 19 | 1 | 10 | 0 | 6 | 0 | 0 | 4 |
| 22 | 1 | 8 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 19 | 1 | 13 | 2 | 6 | 0 | 0 | 5 |
| 16 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 1 | 12 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 |
|  | **Средний балл**  | **8,81** | **2,63** | **2,88** | **0,00** | **0,13** | **3,69** |

 Задания 3 и 4 оказались практически невыполнимы для всех участников муниципального этапа олимпиады по физике. Только 1 участник за задание 4 получил 2 балла из 10 возможных, остальные 0 баллов.

 Лучше всего выполнили задание 5 (задача на законы последовательного и параллельного соединений проводников).

 ***10 класс***

 ***Из пояснительной записки к комплекту заданий для муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике следует:***

 Комплект заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике составлен в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по физике в 2021/2022 учебном году» Центральной предметно-методической комиссии Всероссийской олимпиады школьников по физике.

 При составлении комплекта учитывался порядок и сроки прохождения определённых тем, а также наличие у учащихся математических знаний и навыков к моменту проведения муниципального этапа (конец ноября). Длительность тура составляет 230 минут.

 Комплект заданий содержит 5 заданий различного уровня сложности, одна из которых – псевдоэкспериментальная. Условия задач различны по способу подачи информации. Есть как расчётные задачи, в которых требуется дать числовое значение физической величины, так и те, что решаются в общем виде – ответ записывается в виде формулы. Все задачи составлены таким образом, что учащимся предлагается ответить на ряд вопросов, сформулированных в условии. Тем самым им предлагается серия подсказок-вопросов, отвечая на которые они смогут правильно и полностью решить задачу. В то же время, если в задаче имеется несколько вопросов, то даже неподготовленные участники олимпиады смогут набрать какие-то баллы за решение данной задачи, обеспечив себе ненулевой результат при выполнении задания.

 Краткое описание заданий:

 **Задача 1**. Задача простого уровня на тему «относительность движения» или «закон сложения скоростей». Задача особенно просто решается, если рассматривать движение относительно движущейся системы отсчёта, однако и при втором варианте решения задача не представляет принципиальных трудностей, хотя и требует большего времени на рассмотрение отдельных возможных случаев.

 **Задача 2**. Задача на уравнение теплового баланса и фазовые переходы с простой математической моделью. Проверяет умение анализировать график с построением адекватной физической модели, за счёт чего уровень задачи средний.

 **Задача 3**. Задача на темы: вычисление объёмных долей газов в смеси, вычисление проходящих объемов в единицу време7ни. В задаче используется внесистемная единица измерения, необходимо наличие умения перевода единиц в СИ. Задача среднего уровня сложности.

 **Задача 4**. Задача на закон Джоуля-Ленца, уравнение теплового баланса, тему мощность. Задача с преимущественно графическим методом решения среднего уровня.

 **Задача 5**. Псевдоэкспериментальная задача на закон Архимеда и тему плотность. Проверяет умение работать с графиками, наипростейшее решение включает анализ графика и умение работать с линейными функциями. За счёт непростой физической модели задача повышенной трудности.

 Таблица 7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ ОУ | **10 класс**Количество участников | **Средний итоговый балл** | **Средние баллы за задание №№** |  |
|  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 | 1 | 15 | 6 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 1 | 8 | 2 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| 22 | **3** | 27 | 6 | 9 | 8 | 4 | 0 |
|  |  **Средний балл**  | **16,67** | **4,67** | **6** | **4,67** | **1,33** | **0,00** |

 За задание 5 (задача повышенной трудности) все участники муниципального этапа олимпиады по физике получили 0 балов.

 За задание 4 (задача на закон Джоуля-Ленца, уравнение теплового баланса, тему мощность) только 1 чел. получил 4 балла, остальные 0 баллов.

 Лучше всего выполнено задание 2 (задача на уравнение теплового баланса и фазовые переходы с простой математической моделью).

**11класс**

 ***Из пояснительной записки к комплекту заданий для муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике следует:***

 Комплект заданий муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике составлен в соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по физике в 2021/2022 учебном году» Центральной предметно-методической комиссии Всероссийской олимпиады школьников по физике. При составлении комплекта учитывался порядок и сроки прохождения определённых тем, а также наличие у учащихся математических знаний и навыков к моменту проведения муниципального этапа (конец ноября). Длительность тура составляет 230 минут.

 Комплект заданий содержит 5 заданий различного уровня сложности, одна из которых – псевдоэкспериментальная. Условия задач различны по способу подачи информации. Есть как расчётные задачи, в которых требуется дать числовое значение физической величины, так и те, что решаются в общем виде – ответ записывается в виде формулы. Все задачи составлены таким образом, что учащимся предлагается ответить на ряд вопросов, сформулированных в условии. Тем самым им предлагается серия подсказок-вопросов, отвечая на которые они смогут правильно и полностью решить задачу. В то же время, если в задаче имеется несколько вопросов, то даже неподготовленные участники олимпиады смогут набрать какие-то баллы за решение данной задачи, обеспечив себе ненулевой результат при выполнении задания.

 Краткое описание заданий:

**Задача 1.** Классическая олимпиадная задача на тему «закон сложения скоростей». Решение первой части задачи достаточно очевидно и не представляет трудностей, однако для решения второй части необходимо проведение неочевидных геометрических рассуждений или знание понятия производной и умение находить экстремум функции. Всё это даёт общий уровень задачи – сложный.

**Задача 2.** Задача на уравнение теплового баланса и фазовые переходы с простой математической моделью. Проверяет умение анализировать график с построением адекватной физической модели, за счёт чего уровень задачи средний.

**Задача 3.** Несложная задача на темы: уравнение теплового баланса, закон ДжоуляЛенца, а также конденсаторы. В задаче будет необходимо составить уравнение теплового баланса, вычислить энергию заряженного конденсатора, а также тепловыделение элемента электрической цепи.

**Задача 4**. Задача на темы: «Закон Кулона, равновесие тел». Необходимо применять формулу для силы Кулона, рассмотреть силы, действующие на находящееся в равновесии тело. В задаче необходимо выполнять некоторые геометрические построения. Задача среднего уровня сложности.

**Задача 5.** «Псевдоэкспериментальная» задача на темы: «Динамика материальной точки. Силы в механике. Силы трения». В задаче представлена хорошо знакомая участникам система – тело на наклонной плоскости, что позволяет им сразу приступить к её анализу: записать уравнения движения, условия равновесия и т.д. Наиболее просто получить ответы на вопросы задачи, если пользоваться инструментарием решения экспериментальных задача: построение графиков, нахождение углового коэффициента линейной функции и т.д. Это делает задачу более сложной для тех участников, кто не знаком в достаточной мере с этими инструментами. Общий уровень задачи – средний.

Таблица 8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ ОУ | **11 класс**Количество участников | **Средний итоговый** **балл** | **Средние баллы за задание №** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Лицей № 10  | 1 | 23 | 2 | 8 | 0 | 3 | 10 |
| 22 | 1 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 1 | 15 | 0 | 4 | 9 | 2 | 0 |
| 22 | 1 | 8 | 2 | 4 | 0 | 2 | 8 |
| 38 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 34 | 1 | 17 | 0 | 4 | 10 | 3 | 0 |
| 15 | 1 | 10 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 |
| Лицей № 10 | 1 | 28 | 8 | 6 | 5 | 2 | 7 |
| 22 | 1 | 22 | 6 | 6 | 0 | 0 | 10 |
| 35 | 1 | 7 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 |
| 22 | 1 | 39 | 2 | 10 | 10 | 9 | 8 |
| 22 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| 22 | 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 22 | 1 | 6 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| Каменск – Уральская гимназия | 1 | 12 | 0 | 7 | 0 | 3 | 2 |
|  | **Средний балл**  | **13,33** | **1,33** | **4,07** | **3,13** | **2,20** | **3,13** |

 Трудно выполнимым оказалось задание 1 (классическая олимпиадная задача на тему «закон сложения скоростей»). Получили 0 баллов -10 чел. (66,7%).

 Наибольший средний балл за задание 2 (задача на уравнение теплового баланса и фазовые переходы с простой математической моделью).

**III. Рекомендации учителям**

 **по организации подготовки обучающихся к участию в предметных олимпиадах:**

- готовить учащихся систематически с начала учебного года, постепенно усложняя материал;.

- использовать элективные курсы для развития творческих способностей детей;

- разрабатывать индивидуальные программы подготовки для каждого учащегося, которые отражают его специфику развития;

- использовать в рамках основных образовательных программ интеллектуальные соревнования, мини-конкурсы по разделам программы;

- делать акцент в обучении на совершенствование и развитие экспериментальных навыков обучающихся, умений применять знания в нестандартной ситуации, самостоятельно моделировать свою поисковую деятельность при решении задач;

- больше времени уделять логическим рассуждениям при решении задач;

- изучать с учащимися материал, который не входит в программу базового школьного курса;

- учить учащихся очень внимательно знакомиться с условием задания.

**IV.** **МО, семинары, консультации, анализ, разбор задач и т.д., посвящённые олимпиадному движению (2019-2021годы)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма** | **Тема мероприятия**  | **Дата проведения** |
| Заседание ГМО учителей физики | О подготовке учащихся к муниципальному этапу всероссийской олимпиады школьников по физике в 2019-2020 учебном году. | 23.10.2019 |
| Заседание ГМО учителей физики | О результатах муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике 2019-2020 учебном году. | 27.11.2019 |
| Заседание ГМО учителей физики | Результаты школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников по физике 2020-2021 учебном году | 10.02.2021 |
| Заседание ГМО учителей физики | О подготовке учащихся к муниципальному этапу всероссийской олимпиады школьников по физике в 2021-2022 учебном году.Разбор заданий школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по физике в 2021-2022 учебном году. | 28.10.2021 |
| Создание банка заданий школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по физике (2016-2021 годы). |

Методист ЦДО Л.Н. Магдюк