**Аналитическая справка о проведении регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по физике в 2019 году**

В соответствии с Распоряжением Министерства образования и науки Хабаровско­го края 21 и 23 января 2019 г. был проведен региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике. В олимпиаде приняли участие 40 обучающихся из разных районов Хабаровского края. По сравнению с прошлым 2018 г., число участников олимпиады уменьшилось на 4 человека.

Больше всего участников было из г. Хабаровска – 24 участника и г. Комсомольск на Амуре - 5 участников.

В рамках регионального этапа олимпиады по физике для обучающихся 7 и 8 классов проводилась олимпиада имени Максвелла. В олимпиаде имени Максвелла приняло участие 24 обучающихся из разных районов Хабаровского края. Наибольшее число участников было из г. Хабаровска – 16 участников и г. Комсомольск на Амуре – 3 участника. По сравнению с прошлым 2018 г., число участников олимпиады имени Максвелла увеличилось на 5 человек.

В 2019 году на олимпиаде работало компетентное жюри. В состав жюри входили:

Председатель – Гаврилов А. В.*,* к. ф.-м., доцент, методист КГАОУ КЦО.

Члены жю­ри:

Иванов В. И. , д. ф.-м. н, профессор, кафедра «Физика и теоретическая механика» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщений»

Максименко В. А. - к. ф.-м., доцент, кафедра «Физика и теоретическая механика» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщений»

Литвинова М. Н.- к. ф.-м., доцент, кафедра «Физика и теоретическая механика» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщений»

Бондарева Татьяна Валерьевна, к.ф.-м.н, доцент, кафедра «Физика» ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

Егоршин Иван Николаевич, заведующий лабораторией, кафедра «Физика» ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

Фирстов Л. В., учитель физики МА ОУ с/ш. №33г. Хабаровска

Для улучшения уровня подготовки будущих участников олимпиады, с сентября по декабрь 2018 г. проводилось их дистанционное обучение в форме вебинаров, организовывались учебно – тренировочные сборы в рамках профильной смены «Наноград 2018» на базе краевого центра «Созвездие». Следует отметить, что все победители и призеры олимпиады по физике привлекались к данной форме подготовки, что свидетельствует об ее эффективности.

Непосредственно перед проведением теоретического и практического туров олимпиады для ее участников и участников олимпиады Максвелла, бы­ли организованы лекции и практические занятия, которые проводились преподавателями очень высокой квалификации. Занятия проводились по 4 пары в день

Участники олимпиады активно посещали занятия, зада­вали много вопросов и обращались к преподавателям с просьбой рассмотреть наиболее сложные темы школьного курса физики.

Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике в 2019 году проводился в 2 тура – 21 января в краевом центре «Созвездие» состоялся теоретический тур олимпиады, а 23 января на базе ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщений» - экспериментальный тур.

Методической комиссией при министерстве образования Хабаровского края задания, составленные цен­тральной предметной методической комиссией, были использованы полно­стью, без изменений. Также, полностью без изменений были использованы критерии оцени­вания олимпиадных заданий, предложенные центральной предметной мето­дической комиссией.

На первом – теоретическом туре олимпиады участникам олимпиады было предложено 5 заданий разного уровня сложности. За каждое правильно выполненное задание выставлялась наибольшая оценка – 10 баллов. Таким образом, максимальное количество баллов, которое мог набрать участник в первом туре – 50. На втором – экспериментальном туре олимпиады - участникам предлагалось к решению 2 задания, каждое из которых оценивалось в 15 баллов. Максимальное количество баллов за второй тур – 30. Всего за два тура олимпиады участник мог набрать 80 баллов.

Участникам олимпиады имени Максвелла в первом туре предлагалось выполнить 4 задания, по 10 баллов каждое. Максимальная оценка за первый тур в этом случае составляла 40 баллов. На втором – экспериментальном туре олимпиады участникам предлагалось 2 задания, каждое из которых оценивалось в 10 баллов. Максимальное количество баллов за второй тур – 20. Всего за два тура олимпиады имени Максвелла участник мог набрать 60 баллов.

По тематике задания регионального этапа выглядели следующим образом:

9 класс

Первый тур

Задача №1 Одновременное равнопеременное движение двух тел.

Задача №2 Гидростатика и тепловые явления

Задача №3 Задача на цепь содержащую идеальные измерительные приборы.

Задача №4 Гидростатика.

Задача №5 Геометрическая оптика.

Ни один из участников полностью не справился с задачами теоретического тура. Лучше всего участники справились с решением задач №2 и №3, хуже всего – с задачей №4.

Наибольшее количество баллов за первый тур – 32 (64%) набрал Ковалев Вячеслав, обучающийся КГАОУ КЦО г. Хабаровска.

Второй тур

Задача № 1 Задача на определение массы тела и воды в рамках гидростатического взвешивания.

Задача №2 Задача на проведение исследования зависимости напряжения на выводах элемента питания от его температуры.

Полностью оба задания не выполнил ни один из участников олимпиады. Наивысший бал за второй тур олимпиады – 23 (77%) набрал Ковалев Вячеслав, обучающийся КГАОУ КЦО г. Хабаровска. Таким образом, за оба тура олимпиады Ковалев Вячеслав набрал максимальное количество баллов - 55, что составляет 69% выполнения заданий олимпиады.

Наименьший бал за оба тура олимпиады – 20 (25%) набрал один участник.

10 класс

Первый тур

Задача №1 Задача на движение с кинематической связью.

Задача №2 Задача на столкновение двух тел при наличии трения.

Задача №3 Задача на расчет сложной электрической цепи..

Задача №4 Комбинированная задача на молекулярно – кинетическую теорию газов

Задача №5 Задача на динамику движения тела по окружности.

Ни один из участников полностью не справился с задачами теоретического тура. Лучше всего участники справились с решением задачи №3, хуже всего – с задачей №2 и №4.

Наибольшее количество баллов за первый тур – 23 (46%) набрал Завгородний Максим, обучающийся МАОУ «Лицей инновационных технологий» г. Хабаровск.

Второй тур

Задача №1 Задача на определение сопротивлений резисторов, находящихся в «сером» ящике.

Задача №2 Задача на определение мощности тепловых потерь и измерение теплоемкости резистора.

Полностью оба задания не выполнил ни один участник олимпиады, наибольший бал за выполнение заданий второго тура олимпиады составил 6 (20%).

Таким образом, наибольшая оценка за оба тура олимпиады составила 27 баллов или 34% от максимально возможного. Набрал наивысший балл Завгородний Максим, обучающийся МАОУ «Лицей инновационных технологий» г. Хабаровск.

.Наименьшее количество баллов за оба тура олимпиады – 1 (1,25%) набрал один участник.

11 класс

Первый тур

Задача №1 Задача на нахождения минимума сложной функции движения тела..

Задача №2 Задача на электростатическую и гравитационную аналогию.

Задача №3 Термодинамика.

Задача №4 Колебательное движение

Задача №5 Задача на движение электрического заряда в вязкой среде, помещенной в магнитное поле.

Ни один из участников полностью не справился с задачами теоретического тура. Лучше всего участники справились с решением задачи №4, хуже всего – с задачей №5.

Наибольшее количество баллов за первый тур – 13 (26%) набрал Карпенко Ярослав, обучающийся МБОУ гимназия №5 г. Хабаровска.

Второй тур

Задача №1 Задача на исследование упругих свойств резинового шнура.

Задача №2 Задача на определение неизвестных емкостей конденсаторов, находящихся в сером ящике.

Наибольшее количество баллов, набранное участником за второй тур олимпиады – 13( 43%). Наибольшее количество баллов по результатам двух туров - 19 (24%) набрал Николаев Олег, обучающийся МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровска.. Наименьшее количество баллов за оба тура олимпиады – 5 (6,25%) набрали двое участников.

По тематике задания олимпиады имени Максвелла выглядели следующим образом:

7 класс

Первый тур

Задача №1 Задача на считывание показания со шкалы измерительного прибора и анализ табличных данных задачи.

Задача №2 Задача на кинематику одновременного движения двух тел.

Задача №3 Задача на определение средней относительной скорости движения из анализа графической зависимости условия задачи.

Задача №4 Задача на определение средней плотности сложной системы.

Лучше всего участники олимпиады справились с задачами №2 и №4, хуже всего – с задачей № 3. Наибольшее количество баллов за первый тур – 29 (72,5%) набрала Бобышева Юлия, обучающаяся МАОУ «Экономическая гимназия» г. Хабаровск. Наименьшее количество баллов 7 (17,5%) набрал один участник.

Второй тур

Задача №1 Задача на дистанционное определение размеров тела и его плотности.

Задача №2 Задача исследовательского характера на определение скорости движения шарика по уголку.

Наибольшее количество баллов по результатом выполнения заданий второго тура олимпиады 19 (95%) набрала Вихтенко Юлиана, обучающаяся МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровска. Наибольшее количество баллов по результатам двух туров – 45 (75 %) набрала Вихтенко Юлиана, обучающаяся МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровск. Наименьшее количество баллов набранных за два тура олимпиады – 7 (11,7%).

8 класс

Первый тур

Задача №1 Задача на кинематику одновременного движения двух тел.

Задача №2 Задача на динамику гидравлического пресса.

Задача №3 Задача на определение силы, действующей на тело сложной формы в жидкости.

Задача №4 Задача на уравнение теплового баланса.

Лучше всего участники олимпиады справились с решением задач № и №4, хуже всего – с задачей № 3.

Наибольшее количество баллов за первый тур – 28 (70%) набрал Чепуров Егор, обучающийся МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровск. Наименьшее количество баллов в первом туре 2 (5%) набрал один участник олимпиады.

Второй тур

Задача №1 Задача на определение малых масс весами с низкой чувствительностью.

Задача №2 Задача на определение коэффициента теплопередачи для разных материалов.

Полностью ни с одной из предложенных задач не справился ни один из участников. Наибольшее количество баллов за второй тур олимпиады 12 (60%) набрал Чепуров Егор, обучающийся МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровск.

Наибольшее количество баллов по результатам двух туров – 40 (67%) набрал Чепуров Егор, обучающийся МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровск. Наименьшее количество баллов по результатам двух туров – 7 (11,7%).

По итогам регионального этапа олимпиады были определены 1 победитель и 3 призера. По образовательным учреждениям и территориям они распределились следующим образом:

***Победители***

9 класс – Ковалев Вячеслав, обучающийся КГАОУ КЦО г. Хабаровск.

.

***Призеры***

9 класс – Лучков Никита, обучающийся МАОУ "Лицей инновационных технологий" г. Хабаровск.

9 класс – Лебединская Варвара, обучающаяся МАОУ "Лицей инновационных технологий" г. Хабаровск.

9 класс – Симчук Назар, обучающийся МАОУ "Лицей инновационных технологий" г. Хабаровск.

По итогам олимпиады имени Максвелла жюри определило 2 победителя и 4 призера. По образовательным учреждениям и территориям они распределились следующим образом:

***Победители***

7 класс – Вихтенко Юлиана, обучающаяся МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровск.

8 класс - Чепуров Егор, обучающийся МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровск.

***Призеры***

7 класс – Бобышева Юлия, обучающаяся МАОУ «Экономическая гимназия» г. Хабаровск.

7 класс – Уварова Ирина, обучающаяся МБОУ гимназия №5

7 класс – Глушак Степан, обучающийся МАОУ гимназия восточных языков №4 г. Хабаровск

7 класс – Куликов Артем, обучающийся МБОУ лицей № 1 городского округа «Город Комсомольск-на-Амуре"

Таким образом, на региональном этапе Всероссий­ской олимпиады по физике и региональном этапе олимпиады имени Максвелла наиболее успешно выступили учащиеся из образовательных учреждений г. Хабаровска.

В целом, учащиеся городских школ, причём крупных городов, более подготовлены к выступлению на олимпиаде. Это объясняется наличием у них возможности учиться в специализированных классах, получать консультации как высокопрофессиональных учителей, так и преподавателей высших учебных заведений. Также обращает на себя внимание большой разрыв в количестве набранных баллов за теоретический и экспериментальный туры – даже у победителей олимпиады (в процентом соотношении) этот показатель составляет примерно два раза. Данный факт говорит о слабой экспериментальной подготовки участников олимпиады.

Рекомендации.

Анализируя итоги олимпиады по физике, жюри рекомендует:

1. Для выравнивания возможностей доступа к образовательным ресурсам следует шире использовать возможности сети интернет – обучающие вебинары, конкурсы, заочные олимпиады и т.п.

2. Учителям физики и методическим объединениям учителей физики школ, района, города следует продумать форму и методику работы с одаренными детьми. В определенной мере помощь при подготовке к олимпиаде может оказать обучение в краевой заочной физико-математической школе, проведение учебных сборов перед олимпиадами, использование при подготовки участников олимпиады интернет – ресурсов.

3. При подготовке участников следует уделять большее внимание методам решения экспериментальных задач, методикам постановки и планирования эксперимента, обработки экспериментальных данных, приемам построения графиков и проведению вычислительных процедур по данным анализа графических и табличных данных.

Большую помощь может оказать использование материалов сайта Всероссийской олимпиады [www.rusolymp.ru/](http://www.rusolymp.ru/), участие в региональной олимпиаде Олимп 27.

Председатель жюри олимпиады по физике А. В. Гаврилов