

Всероссийская олимпиада школьников по физике  
2021-2022 учебный год  
Муниципальный этап  
Свердловская область

7 класс

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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 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.

При проверке каждой задачи проверяющий заполняет таблицу, которая соответствует критериям проверки. Для этого необходимо к каждой работе в начале проверки прикрепить лист проверки, в который заносятся результаты.

Каждую задачу предлагается оценивать исходя из максимума в 10 баллов. Жюри следует придерживаться критериев оценивания, рекомендованных авторами при наличии у участника подобной авторам логики решения. Решение задачи разбито на этапы с оценкой каждого этапа решения, где-то рассмотрены альтернативные ветки решений. Направлению участника по основному ходу решения способствуют вопросы-подсказки в условии каждой задачи.

Ниже показан пример оценивания задачи с максимумом в 10 баллов в случае сильно альтернативной логики решения:

9-10 баллов выставляется за полностью решенную задачу, а именно, описана физическая модель, записаны уравнения, произведены математические преобразования, получен ответ в общем виде и числовой ответ;

7-8 баллов – задача решена почти, имеются небольшие недочёты, например, ответ не доведён до числа;

5-6 баллов – найден физический принцип, положенный в основу решения задачи, ход решения в целом верен, но задача не решена, либо имеются математические ошибки;

4-5 баллов – дана физическая модель, описаны явления, правильно записаны начальные уравнения и законы, либо в том случае, если в задаче несколько вопросов, то дан ответ примерно на половину из поставленных в условии вопросов;

2-3 балла – частично записаны начальные уравнения;

1 балл – имеются отдельные формулы или соображения, относящиеся к задаче.

Ответы, данные односложно, без обоснования, оцениваются в 0 баллов.

**Оцениваются только решения, внесенные в специальные стандартизированные бланки. Черновики не проверяются!**

Таким образом, предлагаемый комплект заданий ориентирован на отбор учащихся 7 классов общеобразовательных учреждений, обладающих знаниями и умениями, необходимыми для участия в региональном этапе Всероссийской олимпиады учащихся 7 – 8 классов по физике имени Дж. К. Максвелла.

**Важная информация, которую организаторам олимпиады необходимо заранее довести до сведения участников: каждому участнику олимпиады по физике необходимо при себе иметь калькулятор, линейку, карандаш и стирательную резинку!**

Автор составитель задания Ольга Викторовна Инишева, заведующая кафедрой физики и астрономии, заместитель директора по научной работе Специализированного учебно-научного центра Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, председатель жюри регионального этапа Всероссийской олимпиады учащихся 7 – 8 классов по физике имени Дж. К. Максвелла (2016 – 2021 года), член жюри заключительного этапа этой же олимпиады. Тел. 89126052468, 89222070913, o.v.inisheva@urfu.ru