# Конкурс ИТС «МИР ТРАНСПОРТА»

## Регистрационный лист участника

*ЗАПОЛНЯТЬ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ*

Фамилия: _____

Имя: _____

Отчество: _____

Номер телефона для связи: _____

E-mail: _____

Название учебного заведения: _____

Класс: _____ Населенный пункт: _____

Дата рождения (дд.мм.гггг): _____

Паспортные данные:

Серия: _____ Номер: _____

Кем и когда выдан: _____

_____

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие на обработку своих персональных данных и публикацию результатов выполненных олимпиадных работ: _____

(дата и подпись участника)

Лист регистрации вместе с заданием просьба вернуть по адресу:

603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, д.24, НГТУ, ауд. 1358, Дирекция ИТС,

либо переслать скан-копию листа регистрации вместе с заданием на электронную почту ksf@nntu.ru,либо выслать их копии факсом 8 (831) 436 73 09.

***10 баллов***

1) Автомобиль проехал путь в 400 км из Москвы в Нижний Новгород, причем половину пути со средней скоростью 50 км/час, а вторую половину со средней скоростью 100 км/час. Какова его средняя скорость на всем пути?

☐ *50 км/ч* ☐ *67 км/ч* ☐ *75 км/ч* ☐ *83 км/ч* ☐ *100 км/ч*

***15 баллов***

2) Разгон автомобиля *Lada Vesta SW Cross* до 100 км/ч без пассажиров и с пустым багажником занимает 10,2 секунды. А какой путь он пройдет при разгоне, какова минимальная дистанция разгонной трассы?

☐ *1,02 км* ☐ *1,7 км* ☐ *9,8 км* ☐ *10,2 км* ☐ *17,0 км*

***5 баллов***

3) Яхта шла курсом крутой бейдевинд по прямой, не приводясь к ветру и не уваливая от него, равномерно со скоростью 10 км/час на протяжении двенадцати минут. Какой путь она преодолела?

☐ *0 км* ☐ *1 км* ☐ *2 км* ☐ *4 км* ☐ *10 км*

***10 баллов***

4) Весною водитель при температуре воздуха +5°C снял на хранения колеса автомобиля, накачанные до давления 2,2 атмосферы. Какое давление станет в шинах летом при температуре воздуха +30°C?

☐ *2,0 атм.* ☐ *2,2 атм.* ☐ *2,4 атм.* ☐ *2,6 атм.* ☐ *2,8атм.*

***20 баллов***

5) Водолаз поднимает с глубины золото высшей пробы в ящике размерами 1*1*1 метр. Ящик тяжелый, так как плотность золота 19 300 кг/м$^3$. Водолаз решил взять шарообразный надувной баллон, привязать его к ящику, накачать воздухом и поднять груз. Каков минимальный диаметр такого баллона?

☐ *1 м* ☐ *32,7 м* ☐ *33,3 м* ☐ *19,3 м* ☐ *1000 м*

***5 баллов***

6) Спутники GPS вращаются вокруг Земли (ее радиус 6 400 км) по круговой орбите на высоте 20 200 км от поверхности, делая вокруг планеты 2 оборота в сутки. Как надо снизить им линейную скорость, чтобы они вращались синхронно с планетой, не меняя высоты полета?

☐ *в 2 раза* ☐ *в 3,14 раз* ☐ *в 4 раза* ☐ *в 5 раз* ☐ *в 10 раз*

***10 баллов***

7) Если в вертолете нет груза, то говорят, что он перевозит воздух. А какова масса этого воздуха? Вертолет К-52 «Аллигатор» имеет кабину объемом 100 м$^3$, давление воздуха на старте 100 000 Па, температура +10°C.

☐ *10 кг* ☐ *100 кг* ☐ *123 кг* ☐ *150 **кг*** ☐ *180 кг*

***5 баллов***

8) Самолет ТУ-204 во время полета длительностью 2 часа 24 минуты сжигает 18 тонн топлива. Сколько топлива потребуется на полет длительностью четыре часа?

☐ *16 т* ☐ *18 т* ☐ *30 т* ☐ *36 т* ☐ *80 т*

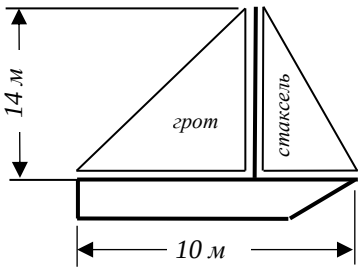
***10 баллов***

9) Два корабля находятся в море и движутся равномерно и прямолинейно. Первый в шесть часов утра был строго в 110 км севернее маленького острова и двигался со скоростью 16 км/час в направлении на восток. Второй в это же время был на 80 км восточнее того же острова и двигался на север со скоростью 22 км/час. В какое время возникнет опасность столкновения?

☐ *никогда* ☐ *в 10-00* ☐ *в 11-00* ☐ *в 13-00* ☐ *в 16-00*

***10 баллов***

10) Какова площадь кормового паруса (грота) яхты длиной 10 м и с мачтой высотой 14 м, если мачта стоит на 4 м ближе к носу, чем к корме?




☐ *14 м$^2$* ☐ *21 м$^2$* ☐ *49 м$^2$* ☐ *70 м$^2$* ☐ *140 м$^2$*