



УТВЕРЖДАЮ

ПРЕЗИДЕНТ

АРЛ «Радуга Олимпа»

8 октября 2018 г.

В.Н. Медведев



## ПОЛОЖЕНИЕ

### II Всероссийской дистанционной олимпиады Академии развития личности «Радуга Олимпа» «ФИЗИКА»

#### 1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение о проведении Всероссийской дистанционной олимпиады Академии развития личности «Радуга Олимпа» «ФИЗИКА» (далее - Олимпиада) определяет цели и задачи, организаторов и участников, порядок организации и проведения, финансовое обеспечение.

1.2. Организатор Олимпиады: Академии развития личности «Радуга Олимпа» сайт: [www.raduga-olimpa.ru](http://www.raduga-olimpa.ru).

1.3. Олимпиада проводится для возрастной категории:

- обучающиеся 9-10 класса;
- обучающиеся профессиональных образовательных организаций.

1.4. Участие в Олимпиаде бесплатное. Организационный взнос оплачивается каждым участником только за получение им наградных документов:

- в размере 100 рублей за наградные документы на имя участника в электронном виде;
- в размере 200 рублей за наградные документы на имя участника в печатном виде (оригиналы почтой);
- участники, обучающиеся в школах-интернатах и оставшиеся без печения родителей, оргвзнос не оплачивают, но представляют копию документа, подтверждающего данный факт;
- если у участника есть руководитель работы, который также хотел бы получить наградные документы, размер его оргвзноса составляет 100 рублей (электронная копия наградных документов) или 200 рублей (оригиналы наградных документов почтой);
- в размере 150 рублей за наградные документы на имя участника с указанием Ф.И.О. руководителя в электронном виде;
- в размере 250 рублей за наградные документы на имя участника с указанием Ф.И.О. руководителя в печатном виде (оригиналы почтой).

1.5. Если один руководитель представляет 3-х и более обучающихся для участия в Олимпиаде, он получает наградные документы в электронном виде без оплаты оргвзноса.

1.6. Если от одного учебного заведения представлено для участия в Олимпиаде не менее пяти обучающихся, то на имя руководителя организации направляется благодарственное письмо в электронном виде.

1.7. Если от одной образовательной организации в конкурсном мероприятии приняло участие 10 и более человек, то организация получает разовый **промокод**, дающий право на скидку при оплате оргвзноса в размере 20% для участия в следующем конкурсном мероприятии по любой тематике. Полученный промокод следует вписать в специальное окошко в Заявке (Приложение 2).

1.8. Олимпиада проводится как дистанционная. Обмен информацией между участниками и организаторами Олимпиады ведется через интернет-сайт Академии развития личности «Радуга Олимпа»: [www.raduga-olimpa.ru](http://www.raduga-olimpa.ru) и электронную почту Оргкомитета: [raduga-olimpa@mail.ru](mailto:raduga-olimpa@mail.ru).

1.9. Информация о проведении Олимпиады, порядке участия, победителях и призерах, является открытой и публикуется на интернет-сайте: [www.raduga-olimpa.ru](http://www.raduga-olimpa.ru).

## **2. Цели и задачи Олимпиады**

2.1. Олимпиада проводится в целях выявления наиболее одаренных и талантливых обучающихся, реализации творческого потенциала и совершенствования их профессиональной компетентности, повышения мотивации и творческой активности педагогических работников в рамках наставничества обучающихся, рекомендации победителей Олимпиады для участия в конкурсах профессионального мастерства.

2.2. Основными задачами Олимпиады являются:

- проверка способности обучающихся к будущей самостоятельной профессиональной деятельности, проектирования своей деятельности и конструктивному анализу ошибок;
- развитие профессионального мышления, стимулирование обучающихся к дальнейшему профессиональному и личностному развитию, повышение интереса к будущей профессиональной деятельности;
- развитие профессиональной ориентации и общих компетенций в области физики;
- сопоставительное исследование в сфере образования, независимая оценка качества образования в рамках Федерального Закона № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 95).

## **3. Порядок организации и проведения Олимпиады**

3.1. Для работы по подготовке и проведению Олимпиады Организатором сформирован организационный комитет (далее - Оргкомитет).

3.2. Председателем Оргкомитета является Президент Академии развития личности «Радуга Олимпа».

3.3. Председатель Оргкомитета выполняет следующие функции:

- руководит работой Оргкомитета;

- утверждает задания Олимпиады;
- подписывает Протокол подведения итогов Олимпиады;
- подписывает Дипломы победителей и участников.

3.4. Сроки проведения Олимпиады: **с 10 октября 2018г. по 30 ноября 2018г.**

3.5. Олимпиада проводится в четыре этапа:

- первый этап **с 10 октября 2018 года по 15 ноября 2018 года** - прием заявок на участие и ответов, путем направления их на электронную почту Оргкомитета: [raduga-olimpa@mail.ru](mailto:raduga-olimpa@mail.ru);

- второй этап **16 - 25 ноября 2018 г.** - проверка ответов и рассылка каждому участнику его результатов;

- третий этап **26 - 28 ноября 2018 г.** подведение итогов и публикация результатов на интернет-сайте: [www.raduga-olimpa.ru](http://www.raduga-olimpa.ru);

- четвертый этап **29 - 30 ноября 2018 г.** – рассылка наградных документов.

#### **4. Порядок участия в Олимпиаде**

4.1. Для участия в конкурсе необходимо внимательно изучить текст **договора-оферты**, размещенного на сайте **в разделе «О НАС»** и, в случае принятия его условий, приступить к последующим действиям участия в конкурсе.

4.2. Выполнить все задания Олимпиады, приведенные в Приложении 1.

4.3. Произвести оплату за каждого участника через систему Яндекс Деньги на номер: **410015082246214 Ирина Омельченко**.

4.4. Скачать заявку (Приложение 2) и полностью заполнить ее, внося ответы на задания, а также данные оплаты: дата, номер квитанции, сумма (электронную копию или фото квитанции или скриншот с информацией об успешно произведенной оплате необходимо выслать вместе с заявкой).

4.5. Отправить **15 ноября 2018** года по электронной почте на адрес Оргкомитета: [raduga-olimpa@mail.ru](mailto:raduga-olimpa@mail.ru) заполненную заявку и электронную копию платежного документа в одной папке, название которой должно содержать ФИО участника. В теме письма указать «Олимпиада ФИЗИКА».

4.6. Отправка заполненной заявки (Приложение 2) является одновременно акцептом договора-оферты.

4.7. В течение трех дней Вам придет ответ о получении и принятии Ваших материалов. Материалы считаются зарегистрированными после получения подтверждения по электронной почте.

4.8. В случае неполучения подтверждения о принятии Ваших материалов вышлите запрос на адрес: [raduga-olimpa@mail.ru](mailto:raduga-olimpa@mail.ru) или позвоните по телефону **8-909-413-96-78**.

#### **5. Порядок определения победителей и призеров**

5.1. Олимпиада предусматривает выполнение 10 заданий. Содержание этих заданий соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам.

5.2. Правильность выполнения каждого задания оценивается баллом, максимальное значение которого приведено в задании. Победители определяются по суммарному количеству набранных баллов, максимальное значение которого - 40.

5.3. Участники награждаются дипломами согласно шкале:

40 - 35 баллов	- диплом I степени (победитель);
34 - 30 балла	- диплом II степени (призер);
29 - 20баллов	- диплом III степени (призер);
19 - 5 баллов	- диплом участника.

5.4. Дипломы предоставляются участникам в электронной форме.

5.5. В случае возникновения сомнений в корректности заданий (ответов), участник имеет право до 26 ноября 2018 г. подать апелляцию в Оргкомитет с детальным описанием проблемы. В случае подтверждения данной информации происходит автоматическое начисление баллов за указанное задание. После 26 ноября 2018 г. апелляции не принимаются.

## ЗАДАНИЯ К ОЛИМПИАДЕ ПО ФИЗИКЕ

**Задание 1 (3 балла).** Сосулька падает с крыши дома высотой  $H$ . Сколько времени  $T$  она будет падать? С какой скоростью  $V$  она ударится о землю?

**Задание 2 (3 балла).** С крыши дома падают одновременно две сосульки. Масса первой - 1 кг, а второй - 2 кг. Какая из них долетит до земли быстрее?

**Задание 3 (4 балла).** Зависимость от времени пути  $x(t)$ , пройденного автомобилем массой  $m$ , описывается законом  $x(t) = x_0 + V_0 t + a(t)t$ , где  $x_0$  - начальное значение пути,  $V_0$  - начальная скорость,  $a(t)$  - ускорение движения. Найти зависимость его кинетической энергии от времени  $W_k(t)$ .

**Задание 4 (4 балла).** Два корабля движутся в море из одного порта взаимно перпендикулярными курсами, первый корабль - со скоростью  $V_1$ , а второй -  $V_2$ . Какова скорость изменения расстояния между ними ( $V_3$ )?

**Задание 5 (5 баллов).** Пловцу, способному плавать в стоячей воде с максимальной скоростью  $V_p$ , необходимо переплыть на другой берег реки, текущей со скоростью  $V_r$ , за минимальное время. Под каким углом  $\alpha$  к берегу ему следует плыть?

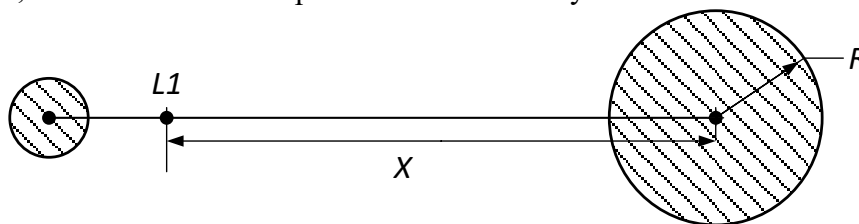
**Задание 6 (4 балла).** Какой высоты  $h$  достигнет пуля, выпущенная под углом  $\alpha$  к горизонту со скоростью  $V$ , если сопротивлением воздуха пренебречь?

**Задание 7 (5 баллов).** В каком направлении и с какой скоростью необходимо лететь вдоль географической параллели Земли на широте Москвы ( $55^\circ$  с.ш.), чтобы все расположенные на этой параллели населенные пункты мира пролетать в одно и то же местное время?

**Задание 8 (4 балла).** Определить ускорение силы тяжести  $g$  на некоторой планете, где тело, падающее без начальной скорости с высоты  $H$ , ударяется о поверхность планеты со скоростью  $V$ . Сопротивлением атмосферы пренебречь.

**Задание 9 (3 балла).** Груз весом  $P_0$  установлен в грузовом лифте на весах. Определить показания весов  $P_1$  при движении лифта вверх с ускорением  $a$ .

**Задание 10 (5 баллов).** На воображаемой линии, соединяющей центры Луны и Земли, имеется особая точка, называемая лунной точкой Лагранжа  $L1$ , в которой Луна уравновешивает притяжение тела Землей (см. рисунок). Определить расстояние  $X$  от центра Земли до этой точки, полагая, что расстояние между Землей и Луной равно  $60 R$ , где  $R$  - радиус Земли, а масса Земли в 81 раз больше массы Луны.



## **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ**

При проверке выполнения каждого задания будут оцениваться не только правильность конечного результата (формулы, числа и т.п.), но также и корректность рассуждений в процессе нахождения решения. Поэтому по каждому заданию необходимо представить следующее.

1. Обозначения необходимых физических переменных, используемые математические соотношения между ними.
2. Чертежи, схемы, графики, иллюстрирующие ход решения (при необходимости).
3. Описание хода решения, необходимые математические выкладки.

Вписать промокод

Приложение 2.

**Заявка  
на участие во II Всероссийской дистанционной олимпиаде  
Академии развития личности «Радуга Олимпа»  
«ФИЗИКА»**

Образовательное учреждение (желательно):	
Регион и населенный пункт образовательного учреждения (обязательно):	
Контактный телефон (желательно):	
E-mail для отправки наградных документов (обязательно):	
Указать выбранную форму наградных документов (электронную или печатную) (обязательно):	
Почтовый адрес, на который высылать оригинал наградного документа:	
Почтовый адрес, на который высылать оригинал наградного документа:	
Фамилия, имя, отчество руководителя	
Данные о произведенной оплате за участие в конкурсе	Дата оплаты, номер квитанции, сумма (эл. копия, или фото квитанции, или скриншот с информацией, об успешно произведенной оплате, необходимо выслать вместе с заявкой) <b>При оплате оргвноса в сумме 150 рублей или 250 рублей, указать, что необходим один наградной документ участнику совместно с руководителем!</b>

Я, (ФИО) \_\_\_\_\_, участник II Всероссийской дистанционной олимпиады «Физика» согласен на обработку моих персональных данных, а так же использование их в средствах массовой информации - [     ].  
(поставить в скобках слово «ДА»)

Дата \_\_\_\_\_

*Если есть руководитель работы, то необходимо добавить в заявку следующий текст.*

Я (ФИО) \_\_\_\_\_, руководитель участника II Всероссийской дистанционной олимпиады «Физика», согласен на обработку моих персональных данных, а так же использование их в средствах массовой информации - [     ].  
(поставить в скобках слово «ДА»)

Дата \_\_\_\_\_

*Ответы на вопросы следует написать на отдельном листе, как продолжение заявки*