



**УТВЕРЖДАЮ**

**ПРЕЗИДЕНТ**

**АРЛ «Радуга Олимпа»**

**27 января 2018 г.**

**В.П. Медведев**

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **о Первой Всероссийской дистанционной олимпиаде 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 11 класса;
- обучающиеся профессиональных образовательных организаций.

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

- в размере 150 рублей за наградные документы на имя участника в электронном виде;

- в размере 250 рублей за наградные документы на имя участника в печатном виде (оригиналы почтой);

- участники, обучающиеся в школах-интернатах и оставшиеся без попечения 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 150 рублей (электронная копия наградных документов) или 250 рублей (оригиналы наградных документов почтой);

- в размере 200 рублей за наградные документы на имя участника с указанием Ф.И.О. руководителя в электронном виде;

- в размере 300 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 1 марта 2018г. по 20 мая 2018г.**

3.5. Олимпиада проводится в четыре этапа:

- первый этап с 1 марта 2018 года **по 30 апреля 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 1 - 10 мая 2018 г. - проверка решения задач и рассылка каждому участнику его результатов;

- третий этап 11 - 15 мая 2018 г. подведение итогов и публикация результатов на интернет-сайте: [www.raduga-olimpa.ru](http://www.raduga-olimpa.ru);

- четвертый этап 15 - 20 мая 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 через систему Яндекс Деньги на номер: **410015082246214 Ирина Омельченко**.

4.4. Скачать заявку (Приложение 2) и полностью заполнить ее в электронном виде, внося ответы на задания, промокод (если есть), 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). **Заявку отправлять в формате doc/docx.**

4.5. Отправить **до 30 апреля 2018** года по электронной почте на адрес Оргкомитета: [raduga-olimpa@mail.ru](mailto:raduga-olimpa@mail.ru) ответы на выполненные задания, 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 11 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:

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

5.4. Дипломы предоставляются участникам в электронной форме.

5.5. В случае возникновения подозрений о некорректности заданий (ответов), участник имеет право до 15 мая 2018г. подать заявку в Оргкомитет с детальным описанием проблемы. В случае подтверждения данной информации происходит автоматическое начисление баллов за указанное задание. После 15 мая 2018 г. апелляции не принимаются.

## ЗАДАНИЯ К ОЛИМПИАДЕ ПО ФИЗИКЕ

**Задание 1.** Два велосипедиста участвуют в велогонке. Первый всю дистанцию движется с постоянной скоростью  $V_1$ . Второй первую треть дистанции движется со скоростью  $V_2$ , а затем - со скоростью  $V_3$ . Найти величину  $V_3$ , если велосипедисты финишируют одновременно. (3 балла)

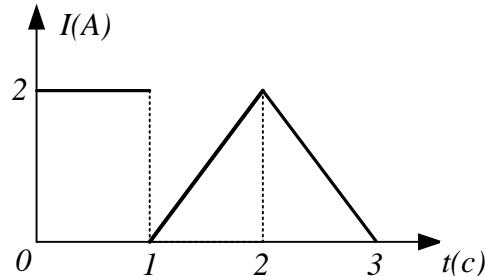
**Задание 2.** Во сколько раз линейная скорость вращения Земли в Таганроге меньше, чем в Сингапуре? Географические координаты Таганрога:  $47^\circ 14' 10''$  с.ш.,  $38^\circ 53' 48''$  в.д., Сингапура:  $1^\circ 17' 22''$  с.ш.,  $103^\circ 51' 00''$  в.д. (3 балла)

**Задание 3.** Определить направление движения и ускорение кабины лифта массой 500 кг с грузом 100 кг, если сила натяжения троса, на котором она подвешена, такая же, как и в неподвижном состоянии без груза. (3 балла)

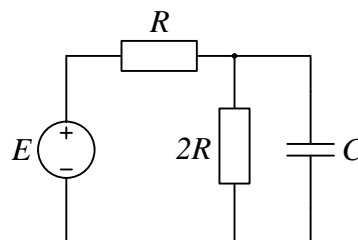
**Задание 4.** Какой высоты  $h$  достигнет пуля, выпущенная под углом  $45$  градусов к горизонту со скоростью  $v$ , если сопротивлением воздуха пренебречь? (3 балла)

**Задание 5.** Найти оптическую силу очков, которыми следует пользоваться человеку, если он без напряжения глазных мышц читает книгу на расстоянии 20 см. (3 балла)

**Задание 6.** Найти величину электрического заряда, прошедшего через проводник за время 3 секунды, при изменении тока по закону, показанному на графике. (3 балла)

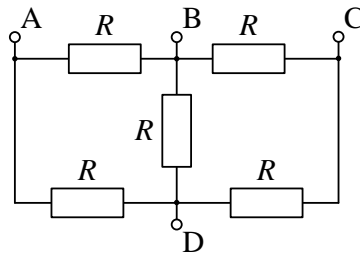


**Задание 7.** Определить величину заряда конденсатора  $Q_C$  в электрической цепи, содержащей источник постоянного напряжения, резисторы и конденсатор при  $R=100$  Ом,  $C=100$  мкФ,  $E=10$  В. (3 балла)

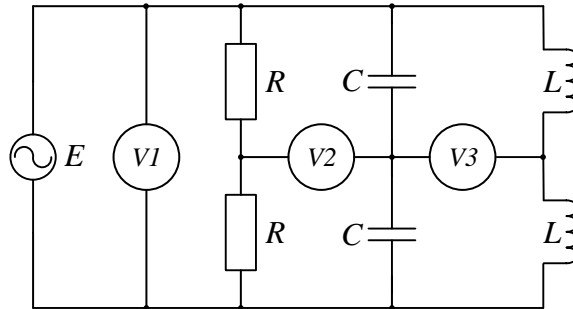


**Задание 8.** В электрической цепи, содержащей одинаковые резисторы сопротивлением  $R$ , найти величину:

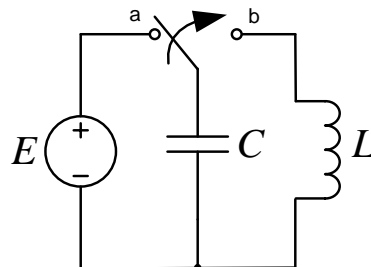
- сопротивления между узлами А и С ( $R_{AC}$ ),
- сопротивления между узлами В и D ( $R_{BD}$ ). (4 балла)



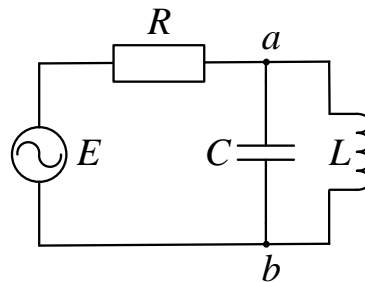
**Задание 9.** В цепи переменного тока частотой  $F$ , содержащей одинаковые резисторы сопротивлением  $R$ , одинаковые конденсаторы емкостью  $C$  и одинаковые катушки индуктивностью  $L$ , показание вольтметра  $V1$  равно  $E$ . Определить показания вольтметров  $V2$  и  $V3$ . (5 балла)



**Задание 10.** В исходном положении переключателя (а) конденсатор емкостью  $C$  заряжен от источника постоянного напряжения величиной  $E$ , при этом ток в катушке, обладающей индуктивностью  $L$ , отсутствует. При переводе переключателя в другое положение (б) в образующемся  $LC$ -контуре возникают незатухающие гармонические колебания. Определить их частоту  $F_0$ , а также амплитуду тока в контуре  $I$  и напряжения на конденсаторе  $U$ . (5 балла)



**Задание 11.** Электрическая цепь содержит источник гармонического напряжения амплитудой  $E$  и частотой  $F$ , резистор сопротивлением  $R$ , а также  $LC$ -контур, образованный конденсатором емкостью  $C$  и катушкой индуктивностью  $L$ . Определить частоту резонанса  $F_0$  в этой цепи, а также амплитуду тока в резисторе и напряжения на конденсаторе на этой частоте. (5 балла)



## **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.

## ЗАЯВКА ПЕРВОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ОЛИМПИАДЫ «ФИЗИКА»

Образовательное учреждение (желательно):	
Регион и населенный пункт образовательного учреждения (обязательно):	
Контактный телефон (желательно):	
E-mail для отправки наградных документов (обязательно):	
Почтовый адрес с индексом, для отправки оригиналов документов:	
Фамилия, имя, отчество участника, курс (класс) обучения	
Фамилия, имя, отчество преподавателя-организатора (если он есть)	
<p>Данные о произведенной оплате за участие в конкурсе</p> <p><i>Дата оплаты, номер квитанции, сумма (эл. копия, или фото квитанции, или скриншот с информацией, об успешно произведенной оплате, необходимо выслать вместе с заявкой)</i></p> <p><b>При оплате оргвзноса в сумме 200 рублей или 300 рублей, указать, что необходим один наградной документ участнику совместно с руководителем!</b></p>	

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

*(поставить в скобках слово «ДА»)*



**ОТВЕТЫ  
ПЕРВОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ОЛИМПИАДЫ  
«ФИЗИКА»**

---

**(Ф.И.О. участника)**