

*Уважаемые коллеги!*

**Приглашаем Вас принять участие в обучающем семинаре:  
«Решение экспериментальных, теоретических и исследовательских задач в  
процессе подготовки одаренных школьников к олимпиадам по физике»**

**Дата проведения семинара:** 19.03.2017 – 23.02.2017

**Продолжительность:** 5 дней в объеме 72 часов, из них 42 аудиторных,  
30 часов самостоятельной работы (проведение микроисследований в условиях школы,  
с последующей презентацией результатов)

**Место проведения:** город Сочи, Адлерский район, Олимпийский проспект, дом 1,  
Научный парк «Сириус».

**Место размещения и регистрации участников:** улица Парусная, д. 10  
(апартаментный комплекс Имеретинский).

**Возможно самостоятельное размещение и участие в семинаре без проживания  
на территории Фонда «Талант и успех».**

**Целевая аудитория:** педагоги образовательных организаций среднего общего и  
дополнительного образования с углубленным изучением физики, преподаватели физики, в  
том числе осуществляющие подготовку школьников к участию в олимпиадах по физике.

**Цели и задачи:**

- повышение профессионального мастерства педагогов, осуществляющих подготовку учащихся к олимпиадам высокого уровня по физике и к участию в интеллектуальных состязаниях и турнирах соответствующего профиля;
- развитие навыков по организации эксперимента и научно-исследовательской деятельности школьников по физике;
- знакомство учителей с методическими аспектами изложения проблемных тем школьной физики и подготовкой учащихся к ЕГЭ

**Программа семинара** направлена на повышение уровня знаний и педагогического мастерства учителей, чьи ученики мотивированы на высокие результаты в учебе и углубленное изучение физики; реализуется в рамках смены по подготовке школьников к заключительному этапу всероссийской олимпиады по физике. В мероприятия программы включены лекции, практикумы, мастер-классы с участием школьников, которые проводят члены Центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по физике и преподаватели физико-математических школ городов Москвы, Саранска (Мордовия), Челябинска (Южный Урал).

На семинаре основное внимание будет сосредоточено на особенностях проведения экспериментов, лабораторных и исследовательских работ в школьной и олимпиадной физике, будут рассмотрены проблемные вопросы углубленного преподавания физики в школе, сложные темы механики, электростатики, термодинамики и молекулярной физики. Особое внимание будет уделено вопросам подготовки учащихся к ЕГЭ и разбору типичных ошибок в решениях задач ЕГЭ.

*Участие в семинаре предполагает выполнение самостоятельной работы проведение микроисследования в условиях школы, с последующей презентацией результатов на семинаре. Задание прилагается.*

### **В семинаре примут участие**

- ✓ **Варламов Сергей Дмитриевич** – доцент МГУ, преподаватель специализированного учебно-научного центра МГУ, член жюри олимпиады по экспериментальной физике, член жюри всероссийской олимпиады школьников по физике
- ✓ **Кармазин Сергей Владимирович** - доцент кафедры общей физики МФТИ, заведующий кафедрой физики, математики и информатики МОУ Гимназия г. Фрязино Московской области, член жюри олимпиады по физике имени Максвелла, член жюри всероссийской олимпиады школьников по физике
- ✓ **Карманов Максим Леонидович**, МБОУ «ФМЛ №31 г. Челябинска», заместитель директора по научно-методической работе, Член Центральной предметно-методической комиссии по физике. Тренер золотых медалистов международных олимпиад
- ✓ **Осин Михаил Николаевич** - доцент кафедры общей физики МФТИ, член жюри всероссийской олимпиады школьников по физике, тренер национальной сборной по физике
- ✓ **Грачев Александр Васильевич**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общей физики физфака МГУ имени М.В. Ломоносова, лауреат Ломоносовской премии, является соавтором учебников по физике для общеобразовательной школы
- ✓ **Боков Павел Юрьевич**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общей физики физфака МГУ имени М.В. Ломоносова, лауреат гранта Президента для молодых учёных - кандидатов наук (2008-2009). лауреат конкурса талантливых молодых ученых и преподавателей МГУ (2006, 2007, 2011). Учитель физики высшей квалификационной категории Московской гимназии №1543. Является соавтором учебников по физике для общеобразовательной школы
- ✓ **Слободянин Валерий Павлович** - доцент кафедры общей физики МФТИ, заведующий лабораторией по работе с одарёнными детьми, член жюри олимпиады по физике имени Максвелла, член жюри всероссийской олимпиады школьников по физике, тренер национальной сборной по физике

### **Планируемые результаты обучения**

Участники семинара получают знания, умения и навыки, позволяющие:

- Решать проблемы связанные с развитием творческой среды для поддержки и сопровождения детей, одаренных в области физики;
- Осуществлять качественную подготовку учащихся к ЕГЭ по физике;
- Правильно и обоснованно объяснять учащимся сложные темы школьной физики и особенности оформления решений заданий по физике на ЕГЭ;
- Применять основанные на результатах обобщения опыта самостоятельной исследовательской работы наиболее эффективные методы, средства и инструменты

- проведения экспериментов и лабораторных работ по соответствующим разделам физики;
- Осознанно выбирать и использовать образовательные технологии, методы и средства, необходимые для эффективного изучения физики школьниками на углубленном уровне.

### Примерная программа семинара

**Первый день 19.03.2017** *Тема дня: Экспериментальные и исследовательские задачи в школьной и олимпиадной физике*

ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЯ
8.15 – 9.00	Регистрация участников, оформление договоров по адресу: ул. Парусная, 10
9.00 – 9.45	Переезд ул. Парусная, 10 – Научный парк «Сириус». Завтрак
10.00 – 10.15	Организационная встреча. Приветственное слово заместителя руководителя Фонда М.И. Случа
10.10-11.40	Лекция. Разработка псевдоэкспериментальных задач и экспериментальных заданий для различных этапов Всероссийской олимпиады школьников по физике. Кармазин С. В.
11.45-13.15	Лекция. Экспериментальные задачи на международных олимпиадах по физике: идеи, характерные ошибки при решении. Осин М. Н.
13.30-14.30	Обед
14.30 – 16.00	Практикум. Графические методы решения теоретических и экспериментальных задач школьной физики. Кармазин С. В.
16.10. –17.40	Лекция. Волны, опыты с волнами в школе. Осин М. Н.
17.40- 18.20	Ужин
18.30-20.00	Самостоятельная работа.

**Второй день 20.03.2017** *Тема дня: опыт работы с одаренными школьниками: подготовка к олимпиадам и ЕГЭ по физике*

ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЯ
8.15	Переезд ул. Парусная, 10 – Научный парк «Сириус». Завтрак
9.00 – 9.15	Регистрация участников.
9.15 – 10.45	Мастер-класс. Открытый урок с учащимися: Молекулярная физика и термодинамика». Варламов С.Д.
11.00- 12.30	Мастер-класс. Открытый урок с учащимися Карманов М. Л.
12.40-13.20	Разбор представленных уроков Варламов С.Д. Карманов М. Л.
13.30 -14.30	Обед
14.40 -16.10	Лекция: Анализ характерных ошибок при решении ЕГЭ по физике. Систематизация и тренды. Осин М. Н.
16.20 -18.30	Круглый стол: презентации результатов проведенных исследований (прием домашних заданий)

	<b>Кармазин С. В.</b>
<b>18.30 -19.00</b>	<b>Ужин</b>
<b>18.40-19.30</b>	<b>Круглый стол: Подведение итогов выполненных заданий</b>

**Третий день 21.03.2017 Тема дня: опыт работы с одаренными школьниками: олимпиадная физика и проектно-исследовательская деятельность школьников.**

ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЯ
<b>8.15</b>	<b>Переезд ул. Парусная, 10 – ОЦ «Сириус». Завтрак</b>
<b>9.15 – 10.45</b>	<b>Лекция:</b> Использование на уроках физики результатов исследовательских работ учащихся как способ мотивации к изучению предмета. <b>Кармазин С. В.</b>
<b>11.00- 12.30</b>	<b>Лекция-дискуссия:</b> Проблемные темы школьной физики: квазистатика, Бернулли, влажность, вязкость и др. Ответы на сложные вопросы учащихся. <b>Осин М. Н.</b>
<b>12.40-14.00</b>	<b>Интерактивная презентация.</b> Организация проектной и исследовательской деятельности школьников в лабораториях Научного парка «Сириус», знакомство с ресурсной базой Научного парка: мастерские, лаборатории, полигоны. <b>Асонов И. Е.</b>
<b>13.30- 14.30</b>	<b>Обед</b>
<b>14.30- 16.00</b>	<b>Лекция-практикум.</b> О формулировках законов сохранения в механике. Алгоритмический подход к решению задач кинематики, динамики, законов сохранения. <b>Грачёв А.В.</b>
<b>16.10-17.40</b>	<b>Лекция-практикум.</b> Энергетический подход к решению задач о гармонических колебаниях. Графические подходы к решению задач термодинамики. Тепловые машины. <b>Грачёв А.В.</b>
<b>18.00-18.30</b>	<b>Ужин</b>
<b>18.30-20.00</b>	<b>Самостоятельная работа</b>

**Четвертый день 22.03.2017 Тема дня: Подготовка школьников к ЕГЭ и олимпиадам по физике: проблемные вопросы, образовательные технологии**

ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЯ
<b>8.15</b>	<b>Переезд ул. Парусная, 10 – ОЦ «Сириус». Завтрак</b>
<b>9.15 – 10.45</b>	<b>Практикум.</b> Вариативность алгоритмов решения задач при подготовке к олимпиадам по физике: Решение задач темы «Влажность»; О формулировках законов электростатики. Теорема Гаусса. Простые задачи; Решение задач о перезарядке конденсаторов. <b>Боков П.Ю.</b>
<b>11.00- 12.30</b>	<b>Лекция.</b> О решаемости отдельных задач в ЕГЭ (статистика прошлых лет). ЕГЭ-2017, новое в физике. <b>Боков П.Ю.</b>
<b>13.00 -14.00</b>	<b>Обед</b>
<b>14.00-18.30</b>	<b>Экскурсия в Красную поляну</b>
<b>18.30-19.00</b>	<b>Ужин</b>
<b>19.00-20.30</b>	<b>Самостоятельная работа: решение задач</b>

Пятый день 13.03.2017 *Тема дня: Профильное обучение физике: проблемные вопросы, образовательные технологии.*

ВРЕМЯ	МЕРОПРИЯТИЯ
8.15	Переезд ул. Парусная, 10 – Научный парк «Сириус». Завтрак
9.00 – 9.15	Регистрация участников.
9.15 – 10.45	Лекция: Некоторые аспекты изучение на профильном уровне раздела «Электростатика» Варламов С. Д.
11.00 -12.30	Лекция. Опыт профильного обучения физике в «Физико-математическом лицее № 31 г. Челябинска» Карманов М. Л.
13.00 -14.00	Обед
14.10-17.50	Круглый стол. Профильное обучение физике: проблемы и перспективы.
16.00- 16.30	Подведение итогов: вручение удостоверений о ПК

**В программе семинара запланирована экскурсия в Красную поляну.**

### Условия участия в семинаре

**Стоимость участия в семинаре – 10 500 руб.**

Для участия в обучающем семинаре необходимо направить заполненную регистрационную форму (прилагается) и справку с места работы, заверенную администрацией учреждения, на электронную почту [sirius-pk@talantiuspeh.ru](mailto:sirius-pk@talantiuspeh.ru).

В случае безналичного расчета справка с места работы не требуется. Для оформления договора необходимы реквизиты предприятия (паспорт учреждения).

**Заявки принимаются до 16 марта 2017 года.**

**Проживание:** Апартаментный комплекс, ул. Парусная, д. 10 (территория Фонда «Талант и успех»)

*Стоимость 3-хместного размещения в апартаментах (спальная, гостиная комната с кухней и балконом) - 2300 рублей в сутки с человека.*

*В одноместном номере - 4 600 рублей в сутки.*

**Возможно самостоятельное размещение и участие в семинаре без проживания на территории Фонда «Талант и успех».**

*Питание в стоимость проживания не входит.*

**По вопросам участия в семинаре просьба обращаться на электронную почту [sirius-pk@talantiuspeh.ru](mailto:sirius-pk@talantiuspeh.ru) и по телефонам:**

**8 (964) 949 08 91; 8 (964) 949 08 93**

**РЕГИСТРАЦИОННАЯ ФОРМА**

**участника семинара по теме:**

**«Решение экспериментальных, теоретических и исследовательских задач в процессе  
подготовки одаренных школьников к олимпиадам по физике»**

**19 – 23.03.2017**

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Паспорт: серия \_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_

Кем выдан \_\_\_\_\_

Дата выдачи \_\_\_\_\_ Код подразделения \_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_ СНИЛС \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Организация (наименование) \_\_\_\_\_

Почтовый адрес (организации): \_\_\_\_\_

Контактный (личный) телефон: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

**Предполагается участие в семинаре (пожалуйста, нужное отметьте):**

- без проживания на территории Фонда «Талант и успех»  
 - с проживанием (в теч. \_\_\_\_\_ -х суток в номере/апартаментах с подселением)  
 - с проживанием (в теч. \_\_\_\_\_ -х суток в 1- местном номере)

**Проживание (желательно) с \_\_\_\_\_ ФИО участника семинара**

**Заключение договора на образовательную услугу планируется от лица:**

- слушателя семинара (физического лица)  
 - организации (юридического лица)  
 - через портал поставщиков (оферта, только оплата образовательной услуги)

**В договор с юридическим лицом включить услуги:**

- оргвзнос  - проживание

Дата приезда \_\_\_\_\_ Время приезда/заселения \_\_\_\_\_ /

Дата отъезда \_\_\_\_\_ Время отъезда/выселения \_\_\_\_\_ /

**В случае безналичного расчета (для выставления счета для оплаты) карточка (реквизиты)  
учреждения прилагаются (высылаются вместе с регистрационной формой).**

*Документы, необходимые для заезда: паспорт, ксерокопия паспорта, справка с места работы.*

**Убедительная просьба сообщать в случае отказа от приезда  
или изменения условий проживания!**

