

АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

«Утверждаю»  
Директор  
АУ «Институт развития образования»  
Г.В. Дивеева  
\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.



ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ ПРИ  
ПОДГОТОВКЕ К ВСЕРОССИЙСКИМ ОЛИМПИАДАМ И КОНКУРСАМ ФИЗИКЕ

**Авторы программы:** Слинкин Сергей Викторович, профессор кафедры общего и дополнительного образования АУ «Институт развития образования», кандидат физико-математических наук, профессор

**Категория слушателей:** учителя физики

**Форма обучения:** очно-заочная, с применением дистанционных технологий

Программа одобрена на заседании: Ученого совета, протокол №6 от 18 ноября 2016 г.

**Трудоёмкость программы:** для слушателя - 36 часов  
для преподавателя - 43 часа

Общий объем курса, час.	Лекций, час	Практических занятий, час.	Другие формы	СРС, час.	Форма контроля
36			18	18	Защита проектной работы

Ханты-Мансийск  
2016 г.

## АННОТАЦИЯ

Программа предназначена для учителей физики и рассчитана на 36 часов. Актуальность программы состоит в том, что она позволяет сформировать у учителей не только представления о современных подходах в организации интенсивной познавательной деятельности обучающихся, но и создает реальные условия для апробации некоторых из них. Целью программы является повышение профессиональной компетентности педагогов в проектировании образовательного процесса, направленного на достижение планируемых результатов при подготовке школьников к олимпиаде по физике.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Олимпиады по физике школьников являются одной из важных форм внеклассной работы по данному предмету. Олимпиады не только помогают выявить наиболее способных обучающихся, но и стимулируют углубленное изучение предмета, служат развитию интереса к физической науке. Кроме того, олимпиады способствуют пропаганде научных знаний, укреплению связи общеобразовательных учреждений с вузами и научно-исследовательскими институтами, созданию необходимых условий для поддержки одаренных детей, привлечению наиболее способных из них в ведущие вузы страны.

Наиболее существенный вклад в подготовку и осуществление олимпиад вносят учителя физики, которые организуют и проводят самый массовый школьный этап олимпиады, первыми отвечают на вопросы школьников, готовят их к следующим, все более сложным этапам. Это требует от учителя и глубокого знания своего предмета, и осведомленности в организационных вопросах проведения олимпиад, и владения методикой подготовки школьников к этой особой форме деятельности.

Участие в олимпиадах активизирует творческие и познавательные способности учащихся. Олимпиады выявляют талантливых, ориентированных на изучение физики учащихся, служат популяризации физических знаний. Кроме того, олимпиада дает возможность учителю проверить подготовленность обучающегося, его общий научно-технический, физический кругозор.

Как правило, школьная олимпиада — лишь начальное звено в цепи соревнований по физике, подготовительный этап перед районными, городскими, региональными и другими олимпиадами. Всероссийская олимпиада школьников по физике ежегодно проводится по инициативе и под эгидой Министерства образования и науки Российской Федерации, МГУ, и является наиболее представительным и авторитетным форумом творческой и инициативной молодежи, обучающейся в общеобразовательных учреждениях России.

**Актуальность** программы состоит в том, что она позволяет сформировать у учителей представления о современных подходах в организации интенсивной познавательной деятельности обучающихся, и создает реальные условия для апробации некоторых из них.

**Целью** программы является повышение профессиональной компетентности педагогов в проектировании образовательного процесса, направленного на достижение планируемых результатов во внеурочной деятельности по физике.

### **Задачи:**

- 1) формирование мотивационной готовности учителя общеобразовательной школы к педагогической деятельности в системе федеральных государственных образовательных стандартов, стратегии развития воспитания;
- 2) актуализация теоретических и практических знаний психолого-педагогических особенностей одаренных детей педагогами, сопровождающими олимпиадное и конкурсное движение обучающихся;

- 3) формирование и совершенствование профессиональных компетенций в области психолого-педагогических особенностей обучающихся для повышения эффективности работы с одаренными детьми по физике.

Таблица 1

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций				
Виды деятельности	Профессиональные компетенции*	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1 педагогическая деятельность в образовательной организации	ПК 1.1 готовность к реализации образовательной деятельности в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования	осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования (ПО 1.1.2)	владение формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п. (У 1.1.1)	знание нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию и содержание образовательного процесса знание истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, роли и места образования в жизни личности и общества (3 1.1.2) знание основ законодательства о правах ребенка, законов в сфере образования и федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (3 2.3.1)
ВД 3 проектно-исследовательская деятельность	ПК 3.2 способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции,	умение использовать в практике своей работы психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий (У 3.2.1)	знание закономерностей формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологических особенностей и закономерностей развития детских и подростковых

	формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни (ПО 3.2.1)		
<p>Модуль направлен на совершенствование следующих общепрофессиональных компетенций и общекультурных компетенций <i>(из матрицы компетенций*)</i>:</p> <p><b>ОК - 2.</b> Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия</p> <p><b>ОК-3.</b> Способность к самоорганизации и самообразованию</p> <p><b>ОПК - 1.</b> Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p> <p><b>ОПК - 3.</b> Готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования</p>			

\* Перечень компетенций утвержден приказом АУ «Институт развития образования»

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

п/п	Раздел, тема	Виды учебной работы, включая самое гон i ельн работу слушателей и трудоемкость (в часах				ую	СРС	Форма аттестации
		Всего	Лекции	Практи- ческие занятия	Другие формы			
<b>ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА, с применение ДОТ 36 ЧАСА</b>								
1	Модуль 1. Психолого - педагогические особенности работы с одаренными детьми при подготовке к всероссийским олимпиадам и конкурсам	<b>4</b>			3	<b>1</b>		Аттестационная (зачетная) работа
1.1	Феномен одаренности в научно-педагогических исследованиях. Психолого - педагогические особенности работы с одаренными детьми при подготовке к всероссийским олимпиадам и конкурсам	1			1			
1.2	Модели работы с одаренными детьми в условиях региона	3			2	1		Аттестационная (зачетная) работа
2	Модуль 2. «Методические особенности работы с одаренными детьми при подготовке к всероссийским олимпиадам и конкурсам»	<b>4</b>			3	1		Аттестационная (зачетная) работа
2.1	Нормативные документы, регламентирующие деятельность педагога при подготовке и проведении олимпиад и конкурсных мероприятий.	1			1			
2.2	Методические условия подготовки обучающихся к олимпиадам и конкурсным мероприятиям. Роль экспертов и требования к экспертизе олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников	1			1			
2.3	Проектирование дорожной карты методического сопровождения всех этапов всероссийской олимпиады школьников	2			1	1		Аттестационная (зачетная) работа
3	Модуль 3. Методические особенности подготовки школьников к олимпиаде по физике	<b>14</b>			<b>6</b>	<b>8</b>		Защита презентации
3.1	Физическое образование и предметная олимпиада	<b>4</b>			2	2		
3.2	Учебно-исследовательская деятельность школьников в обучении физике	<b>4</b>			2	2		
3.3	Способы активизации познавательной деятельности обучающихся при подготовке к олимпиаде по физике	6			2	4		

4	Модуль 3. Система подготовки школьников к олимпиаде по физике	<b>14</b>			<b>6</b>	<b>8</b>	Защита проектной работы
4.1	Раздел механика, молекулярная физика и термодинамика	<b>3</b>			<b>1</b>	2	
4.2	Раздел электричество и магнетизм	<b>4</b>			2	2	
4.3	Раздел геометрическая и волновая оптика. Колебания и волны	<b>4</b>			2	2	
4.4	Раздел квантовая физика	<b>3</b>			<b>1</b>	2	
	<b>Итого 36 час.</b>	<b>36</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	Защита проектной работы

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Таблица 3

Темы учебного плана	Содержание тем	Должен уметь	Должен знать	Вид учебного занятия, учебных работ
Тема 1.1. Феномен одаренности в научно-педагогических исследованиях. Психолого-педагогические особенности работы с одаренными детьми при подготовке к всероссийским олимпиадам и конкурсам	психолого-педагогические аспекты сопровождения одаренных детей	<b>умение</b> разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа (ОПК-3)	знание нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию и содержание образовательного процесса (ОПК-3);	web-лекция,
Тема 1.2. Модели работы с одаренными детьми в условиях региона	обзор представленных моделей работы с одаренными детьми в условиях региона. Особенности работы с одаренными детьми при подготовке к ВсОШ, конкурсам	<b>умение</b> разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа (ОПК-3)	знание нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию и содержание образовательного процесса (ОПК-3)	web-лекция,
Тема 2.1. Нормативные документы, регламентирующие деятельность педагога при подготовке и проведении олимпиад и конкурсных мероприятий	обзор нормативной правовой базы в сфере образования в части подготовки и проведения олимпиад и конкурсных мероприятий; основы законодательства о правах ребенка, законов в сфере образования и федеральных государственных образовательных стандартов общего образования	умение работать с нормативными документами по олимпиадам и конкурсам, разрабатывать систему задания в соответствии с требованиями нормативных документов; умение работать со статистическими данными по олимпиадному движению;	знание нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию и содержание образовательного процесса; знание и применение на практике форм статистической отчетности по олимпиадному и конкурсному движению; знание основ законодательства о правах ребенка, законов в сфере образования и федеральных	web-лекция

			государственных образовательных стандартов общего образования.	
Тема 2.2. Методические условия подготовки обучающихся к олимпиадам и конкурсным мероприятиям. Роль экспертов и требования к экспертизе олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников	методические условия подготовки обучающихся к олимпиадам и конкурсным мероприятиям; роль экспертов и требования к экспертизе олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов всероссийской олимпиады школьников	умение работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия.	знание нормативно-правовых документов в сфере образования; знание технологии проектирования алгоритма анализа результатов разных этапов олимпиады; знание способов проектирования олимпиадных заданий повышенной сложности и лучший опыт педагогов России (Югры) по подготовке к олимпиадам; знание форм и методов работы педагога-тренера, направленных на формирование и развитие эффективной системы подготовки школьников к разным олимпиадным направлениям;	web-лекция
Тема 2.3. Проектирование дорожной карты методического сопровождения всех этапов всероссийской олимпиады школьников	дорожная карта (план-график) работ по подготовке обучающихся к участию в разных этапах олимпиады, олимпиадных направлениях - эффективный инструмент повышения качества олимпиадного движения технология проектирования дорожной карты	умение целенаправленно выстраивать работу по выявлению и сопровождению одаренных школьников; умение находить и апробировать эффективные формы работы по подготовке к олимпиадным испытаниям.	знание технологии проектирования дорожной карты; знание эффективных адекватных форм методического сопровождения школьников к участию в разного уровня олимпиадных испытаниях.	web-лекция
Тема 3.1. Физическое образование и предметная олимпиада	Современная концепция школьного физического образования. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего и среднего (полного) общего образования. Требования к предметным результатам освоения базового и профильного курсов физики. Основные подходы к проведению олимпиады. Цели и задачи	владение формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п. (У 1.1.1)	знание истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, роли и места образования в жизни личности и общества (3 1.1.2)	web-лекция, самостоятельная работа слушателей



	<p>предметной олимпиады. Характер олимпиадных заданий по физике. Основные типы олимпиадных заданий.</p> <p>Отражение региональной составляющей школьного курса физики в заданиях олимпиады. Основные структурные единицы региональной составляющей физики: конкретные факты развития нефтедобывающего региона, общие процессы, закономерности развития региона, вопросы, отражающие уникальность данного региона. Принципы отбора содержания региональной составляющей: органичность включения региональной составляющей в базовый курс, типичность процессов, комплексность.</p> <p>Задание для организации самостоятельной работы слушателей: Моделирование олимпиадных заданий с ориентацией на требования к уровню подготовки обучающихся по физике на профильном уровне. Разработка олимпиадных заданий с условием акцентирования в содержании олимпиадных заданий исторических фактов физических открытий. Моделирование заданий, в содержание которых входят: биографии великих ученых физиков, история развития нефтедобывающего кластера региона, деятели физической науки, продукция и технологии промышленных предприятий нефтедобывающего кластера.</p>		<p>знание основ законодательства о правах ребенка, законов в сфере образования и федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (3 2.3.1)</p>	
<p>Тема 3.2. Учебно-исследовательская деятельность школьников в обучении физике</p>	<p>Учебное и научное исследование: дифференциация понятий. Развитие субъектных отношений при развитии исследовательской деятельности. Современное понимание смысла исследовательской деятельности учащихся. Проектирование исследования. Модель и методология исследования. Стандартные этапы, система норм деятельности. Отличие исследовательской деятельности от проектной и конструктивной. Специфика реализации исследовательских задач в школе. Классификация задач по сложности. Задачи практикума. Исследовательские задачи. Научные задачи. Оформление работы. Представление исследований.</p>	<p>владение формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п. (У 1.1.1)</p>	<p>знание истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, роли и места образования в жизни личности и общества (3 1.1.2)</p> <p>знание закономерностей формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологических особенностей и закономерностей развития детских и подростковых сообществ (3 3.2.1)</p>	<p>web-лекция, самостоятельная работа слушателей</p>

	<p>Стандарты представления: тезисы, научная статья, устный доклад, презентация, реферат.</p> <p>Классификация творческих работ учащихся в области естественнонаучных наук. Проблемно-реферативные, экспериментальные, исследовательские и др.</p> <p>Проектная деятельность в обучении физике. Понятие «проект». Метод проектов и проектные технологии. Виды проектов по физике. Структура проекта. Проектная деятельность школьников на уроках физики и во внеурочной работе. Этапы подготовки. Подготовка учащихся к работе над проектом. Выбор проблемы. Сбор информации. Разработка вариантов решения проблемы. Требования к проекту. Реализация плана проекта. Подготовка к защите проекта. Презентация: виды и требования. Рефлексия. Опыт применения проектных технологий в обучении физике. Работа над проектом «Роль физики в развитии современных технологий».</p> <p>Технологии развивающего обучения при подготовке обучающихся к олимпиадам по физике. О понятии развивающего обучения. Современные системы обучения, их развивающий эффект. Блочная-модульная организация обучения при изучении физике. Технология обучения физике на основе метода учебных задач. Технологии интерактивного обучения. Информационные технологии и современные цифровые образовательные ресурсы в обучении физике. Физические знания как основа интеллектуального развития школьников. Формирование у обучающихся представлений о физических методах познания природы.</p> <p>Задание для организации самостоятельной работы слушателей: презентация собственного опыта организации проектной деятельности учащихся по физике. Презентация собственного опыта организации исследовательской деятельности обучающихся по физике.</p>			
Тема 3.3. Способы	Понятие познавательной деятельности, ее уровни.	умение использовать в практике	знание истории,	web-лекция,

<p>активизации познавательной деятельности обучающихся при подготовке к олимпиаде по физике</p>	<p>Проблема активизации обучающихся - как важная в современной теории и практике обучения. Применение интерактивных методов в обучении физике. Дискуссия и диалог как основа интерактивного обучения. Ретроспективные ролевые игры в подготовке к олимпиадам. Кейс-метод. Формы интерактивного обучения. Обратная связь, ее виды. Рефлексия. Задание для организации самостоятельной работы слушателей: разработка рабочих листов для обучающихся, с целью активизации познавательной деятельности во внеурочной работе.</p>	<p>своей работы психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий (У 3.2.1)</p>	<p>закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, роли и места образования в жизни личности и общества (3 1.1.2) знание закономерностей формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологических особенностей и закономерностей развития детских и подростковых сообществ (3 3.2.1)</p>	<p>самостоятельная работа слушателей</p>
<p>Тема 4.1. Раздел механика, молекулярная физика и термодинамика</p>	<p>Механика: основные понятия и законы кинематики, динамики и статики. Понятие механического движения. Понятие путь, перемещение, скорость движения, ускорение, траектория движения, импульс, сила, законы Ньютона, закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. Молекулярная физика и термодинамика: основные понятия и законы молекулярной физики и термодинамики. Понятия идеального и реального газов. Газовые законы: Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Смеси газов, закон Менделеева-Клапейрона, температура, давление, теплоемкость тел, внутренняя энергия, закон сохранения энергии в термодинамике. Задание для организации самостоятельной работы слушателей: составление методических рекомендаций по изучению разделов механика, молекулярная физика и термодинамика. Моделирование содержания олимпиадных заданий по механике, молекулярной физике и термодинамике.</p>	<p>умение использовать в практике своей работы психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий (У 3.2.1)</p>		<p>web-лекция, самостоятельная работа слушателей</p>
<p>Тема 4.2. Раздел электричество и магнетизм</p>	<p>Электричество: основные понятия и законы электростатики и электродинамики. Электрический заряд. Законы сохранения электрического заряда, дискретности электрического заряда и закон</p>	<p>умение использовать в практике своей работы психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и</p>		<p>web-лекция, круглый стол, самостоятельная работа</p>

	<p>Кулона. Электрическое поле. Принципы суперпозиции электрических зарядов и полей. Электрический ток. Основные законы электрического тока.</p> <p>Магнетизм: магнитные поля, основные законы связанные с понятием магнитного поля.</p> <p>Комплексный анализ структуры и содержания олимпиадных заданий по темам данного раздела.</p> <p>Круглый стол по теме «Актуальность проблемы, основные направления олимпиадной работы по физике в школе. Работа с одаренными детьми по физике. Элементы внеклассной работы по физике в школе»</p> <p>Задание для организации самостоятельной работы слушателей: анализ олимпиадных заданий на проверку знаний и умений обучающихся по электричеству и магнетизму. Моделирование содержания олимпиадных заданий по данному разделу.</p>	развивающий (У 3.2.1)		слушателей
Тема 4.3. Раздел геометрическая и волновая оптика. Колебания и волны	<p>Геометрическая и волновая оптика: основные понятия и законы. Законы отражения и преломления света. Полное и внутреннее отражение. Зеркала и линзы. Интерференция и дифракция света. Дифракционные решётки.</p> <p>Колебания и волны: основные понятия и законы волновой механики. Частота, период колебаний. Электромагнитные волны.</p> <p>Задание для организации самостоятельной работы слушателей: анализ олимпиадных заданий в методических журналах («Физика в школе», «Наука и жизнь», «Квант»)</p>	умение использовать в практике своей работы психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и развивающий (У 3.2.1)		web-лекция, самостоятельная работа слушателей
Тема 4.4. Раздел квантовая физика	<p>Квантовая физика: основные понятия и законы квантовой физики. Квант, элементарные частицы, фотоэффект, атом, строение атома, законы фотоэффекта, постулаты Бора.</p> <p>Задание для организации самостоятельной работы слушателей: подборка олимпиадных заданий по данному разделу.</p>			web-лекция, самостоятельная работа слушателей

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 1. Требования к материально-техническим условиям

Таблица 4

Виды учебной работы	Перечень основного материально-технического обеспечения		Требования к аудитории
	ТСО и компьютерная техника	Оборудование, приборы и т.п.	
web-лекции	автоматизированное рабочее место преподавателя (компьютер, колонки для воспроизведения звукового сигнала, подключение через микрофон, для передачи звукового сигнала, веб-камеры, для передачи видеосигнала (микрофон), скорость доступа в Интернет не ниже 1 Мбит в сек; процессор не ниже intel i3; свободной оперативной памяти не менее 1 Гб.	нет	аудитория на 25 посадочных мест компьютер, колонки для воспроизведения звукового сигнала, подключение через микрофон, для передачи звукового сигнала, веб-камеры для передачи видеосигнала; скорость доступа в Интернет не ниже 1 Мбит в сек; процессор не ниже intel i3; свободной оперативной памяти не менее 1 Гб.
аттестационная (зачетная) работа, самостоятельная работа слушателей	персональные компьютеры с современным программным обеспечением MSOffice (обязательные элементы Word, Excel, PowerPoint)	нет	компьютерный класс с выходом в Интернет скорость не менее 256 кб/с; процессор не менее 2 ГГц; свободной оперативной памяти не менее 1 Гб

### 2. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

а) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года ([government.ru/docs/18312/](http://government.ru/docs/18312/))

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>).

Российский портал открытого образования (<http://www.openct.edu.ru>),

Всероссийский интернет педсовет (<http://pedsovet.org>),

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>),

Министерство образования и науки Российской Федерации <http://mпио.рф>.

Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 гг.

<http://www.fspro.ru>.

Национальный фонд подготовки кадров <http://www.ntr.ru>.

Федеральная служба по надзору в сфере образования <http://obrnadzor.gov.ru>.

Федеральный государственный образовательный стандарт <http://standart.edu.ru>.

Федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru>.

Российский общеобразовательный портал <http://school.edii.ru>.

Электронный журнал «Современные проблемы науки и образования» <http://www.science-education.ru>.

Инновационная образовательная сеть «Эврика»: <http://www.curekanet.ru>.

Менеджер образования <http://menobr.ru/static>.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

Сборники олимпиадных заданий Всероссийских олимпиад школьников по физике; мультимедийные презентации лекций, методические разработки внеклассных мероприятий по истории физики и интернет-ресурсы.

### Интернет-ресурсы

1. IPhO - International Physics Olympiads. Материалы международных физических олимпиад (на английском языке) <http://www.ioph.org.uk/>
2. Архив задач всероссийских олимпиад по физике <http://www.physio1vmp.spb.ru/>
3. Архив материалов газеты «Физика» (Издательский дом «Первое сентября»): <http://archive.1september.ru/fi/>
4. Веб-сайт «Олимпиады для школьников»: <http://www.mccme.ru/olympiads/>
5. Всероссийская олимпиада школьников по физике <http://olympiads2015.ucoz.ru/>
6. Демонстрационные варианты и задания олимпиады по физике на 2015-2016 годы <http://cendop.bmstu.ru/olvmp/variants/>
7. Домашняя страница интернет-олимпиады школьников по физике <http://diplom2.spbu.ru/olymp/>
8. Интернет-библиотека МЦНМО: <http://ilib.mccme.ru/>
9. Материалы журнала «Квант» в интернете: <http://kvant.mccme.ru/>
10. Межрегиональная олимпиада школьников по физике <http://crvptolvmp.ru/volvmp/physic/of/competition.php>
11. Московская олимпиада школьников по физике <http://mosphys.olimpiada.ru/>
12. Олимпиада по физике <http://www.olympiada.ru/>
13. Олимпиады по физике <http://www.abitura.com/tournament/physics/index.html>
14. Портал для подготовки к олимпиадам высокого уровня - <http://chem.olvmp.mioo.ru/>
15. Портал педагогического университета издательского дома «Первое сентября»
16. Страница Московской физической олимпиады на сервере Кафедры общей физики Физического факультета МГУ: <http://genphys.phys.msu.ru/ol/>

### 3. Общие требования к организации образовательного процесса

*Условия проведения:* занятия проводятся в очно-заочной форме, с применением дистанционных образовательных технологий. Для проведения занятий требуется компьютерный класс, оборудованный мультимедийной техникой. Занятия проходят в форме web-лекций, диалога преподавателя и обучающихся с использованием чата, самостоятельной работы слушателей. Для применения дистанционных образовательных технологий используется система Moodle, организация вебинаров осуществляется на платформе Adobe Connect 9.4.

*Образовательные технологии:* технология дистанционного обучения; информационно-коммуникационные технологии; технология модульного и блочно-модульного обучения; проектные методы обучения; деятельностный подход.

## ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая аттестация проходит в форме аттестационной (зачетной) работы.

Аттестационная (зачетная) работа

Разработать комплект олимпиадных заданий для проведения школьного этапа олимпиады по физике.

Объект оценки	Показатели оценки	Критерии оценки
комплект олимпиадных заданий	Слушателям необходимо разработать пакет олимпиадных заданий	«зачтено» - выставляется при условии соблюдения следующих

	заданий для одного из классов (7-11 классы) не менее 5 заданий для проведения школьного этапа олимпиады	условий при составлении заданий: - актуальность заданий; - соответствие возрастному уровню; - новизна; - уровень сложности. «не зачтено» - выставляется при отсутствии хотя бы одного из условий
--	---	---

#### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Балаш, В.А. Задачи по физике и методы их решения / Балаш В.А. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 434 с.
2. Бубликов, СВ. Кондратьев, А.С, Методика обучения решению олимпиадных физических задач : Пособие для учителей. - СПб. : Изд. Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных, 2011. - 115 с.
3. Нигматуллин, Р. Р., Скворцов, А. И., Недопекин, О. В., Методические указания к решению задач по курсу «Механика» : учебно-методическое пособие / Нигматуллин Р. Р., Скворцов А. И., Недопекин О. В. - Казань. : КГУ, 2012. - 77 с.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Буздин А. И., Зильберман А. Р., Кротов С. С. Раз задача, два задача... - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. - 240 с. - (Библиотечка «Квант». Вып. 81.)
2. Варламов С.Д., Зинковский В.И., Семёнов М.В., Старокуров Ю.В., Шведов О.Ю., Якута А.А. Задачи Московских городских олимпиад по физике. 1986 - 2005. Приложение: олимпиады 2006 и 2007. (изд. 2-е, испр. и доп.) / Под ред. Семёнова М.В. , Якуты А.А. - М.: Изд-во МЦНМО, 2007. - 696 с.
3. Вишнякова Е.А., Макаров В.А., Семенов М.В., Черепецкая Е.Б., Чесноков С.С, Якута А.А. Отличник ЕГЭ. Физика. Решение сложных задач. / Под ред. В.А. Макарова, М.В. Семёнова, А.А. Якуты; ФИПИ. - М.: Интеллект-Центр, 2010. - 368 с.
4. Гольдфарб Н. И. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2006. - 398 с. (и все предыдущие издания).
5. Драбович К.Н., Макаров В.А., Чесноков С.С. Подготовка к вступительным испытаниям в МГУ. Физика. 770 задач с подробными решениями. - М.: «Макс пресс», 2009. -456 с.
6. Драбович К.Н., Макаров В.А., Чесноков С.С. Физика. Практический курс для поступающих в университеты. - М.: Физматлит, 2006. - 544 с.
7. Задачи вступительных испытаний и олимпиад по физике в МГУ (сборники за 2001-2009 гг.). - М.: Физический ф-т МГУ.
8. Задачи по физике: Учебное пособие / Под ред. О. Я. Савченко. - 4-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2001.-368 с.
9. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6—7 классах средней школы: Пособие для учащихся. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 1987. - 192 с.
10. Слободецкий И. Ш., Асламазов Л. Г. Задачи по физике. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1980. - 176 с. - А также 2-е изд. -М.: Бюро Квантум, 2001. - 160 с.
11. Тарасов, Л. В., Тарасова А.И. Вопросы и задачи по физике. - М. : Высшая школа, 1999.- 168 с.
12. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы / Под ред. СЕ. Каменецкого, Н.С. Пурышевой. - М.: Академия, 2010. 368 с.
13. Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы / Под ред. СЕ. Каменецкого. -М.: Академия, 2010. 384 с.