

# Аттестационная работа

слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

\_\_\_\_\_ **Еремина Сергея Викторовича** \_\_\_\_\_

*Фамилия, имя, отчество*

\_\_\_\_\_ **МАОУ «Лицей № 15» г. Мытищи** \_\_\_\_\_

*Образовательное учреждение, район*

**На тему:**

**Программа элективного курса  
«Решение олимпиадных задач по  
физике»**

# Краткая характеристика жанра работы

- **Выбранный жанр: образовательная программа (элективного курса).**
- **Целевая аудитория:** обучающиеся 8-х классов МАОУ «Лицей № 15» г. Мытищи.
- **Основные реализуемые подходы:** компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный.
- **Основные принципы реализации программы:** научность, доступность, добровольность, преемственность, творчество и успех.
- Программа курса рассчитана на 1 год обучения (**35 часов**).
- Данный курс направлен на **повторение и систематизацию знаний обучающихся по физике за 7-8 классы посредством решения нестандартных задач**, встречающихся в физических олимпиадах различных уровней, **расширяет и углубляет знания по физике** с учётом возраста и ориентирует

# Краткая характеристика образовательного учреждения

- МАОУ «Лицей № 15» – одно из ведущих общеобразовательных учреждений городского округа Мытищи
- Основной профиль: **физико-математический**
- Школьный сайт: <http://www.lycei15.ru>
- Год основания: 1956
- Учащихся: **800**
- Адрес: 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 2-ая Институтская, д. 2.



# Структура программы курса



- Пояснительная записка;
- Содержание учебного курса;
- Тематическое планирование;
- Примерное календарно-тематическое планирование;
- Описание учебно-методического, материально-технического обеспечения образовательной организации для проведения курса;
- Планируемые результаты изучения учебного курса (личностные, метапредметные, предметные).

# Актуальность курса

Для лицея, в котором ведущим профилем обучения является **физико-математический**, крайне важно подготовить обучающихся основной школы для усвоения курсов математики и физики на профильном уровне на ступени старшей школы. Поэтому крайне важна **предпрофильная направленность**, которая может быть реализована в углублении базовых курсов путём введения в учебный план элективных курсов по математике и физике.

Предлагаемый курс как раз это и предполагает. При этом за основу деятельности учеников выбрано решение задач повышенной трудности и экспериментальных задач, требующих нестандартности мышления, креативности, что позволяет достичь не только **предметных** но и **метапредметных результатов**

# Цель и задачи работы

- **Цель программы:** создание условий для успешного освоения обучающимися основных приёмов решения нестандартных задач по физике (как количественных, так и экспериментальных в рамках исследовательской деятельности).

- **Задачи программы:**

## *Образовательные:*

- систематизировать и обобщить знания по физике за 7-8 классы;
- обучать школьников общей методологии исследования и проектирования, содержания и последовательности этапов их выполнения;
- развивать практические умения и навыки при решении экспериментальных олимпиадных задач;
- формировать и развивать умения исследовательского поиска;
- формировать метапредметные УУД.

# Цель и задачи работы

## **Воспитательные:**

- расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризировать интеллектуальное творчество среди молодежи;
- формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе (развивать навыки коллективной работы), работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;

## **Развивающие:**

- развивать логическое мышление, умения устанавливать причинно-следственные связи, умения рассуждать и делать выводы;
- развивать познавательные потребности и способности, креативность;
- развивать мотивацию для дальнейшего творческого роста

# Цель и задачи работы

## *Формирование ключевых компетенций обучающихся:*

- **познавательной компетенции** посредством разнообразной познавательной деятельности. Познавательная компетенция развивается посредством решения проблем и применения форм исследовательского обучения: ученики приобретают умения формулировать проблемы и вопросы исследовательского характера, планировать и проводить опыты или наблюдение, анализировать, интерпретировать и представлять результаты;
- **математической компетенции** в процессе исследовательского обучения, когда ученикам требуется представлять в виде таблиц и графиков данные экспериментов или наблюдений, анализировать их, находить связи и связывать численные показатели с решаемой проблемой, анализировать результаты измерений;
- **коммуникативной компетенции** посредством письменного и устного представления результатов исследований, решения проблем, являющихся «изюминками» олимпиадных задач, интерпретации информации, развития умения корректного



# Применяемые формы исследовательской деятельности

- Уроки с элементами исследования;
- Групповые и индивидуальные занятия с учащимися;
- Практические занятия (постановка физических опытов при решении экспериментальных задач);
- Физическая олимпиада с элементами исследований теоретического и практического характера.



# Методы обучения

- Коллективные, групповые и индивидуальные исследования;
- Индивидуальная самостоятельная работа;
- Групповая дискуссия;
- Беседа;
- Анализ конкретных ситуаций;
- Создание проблемных ситуаций;
- Постановка физических экспериментов;
- Физическая олимпиада;
- Рефлексивный анализ и самооценка.



# Тематическое планирование

№	Тема	Час.
1.	Введение. Олимпиадные задачи по физике. Исследовательский метод	2
2.	Решение количественных олимпиадных задач на механические явления	9
3.	Решение экспериментальных задач на механические явления	6
4.	Решение количественных олимпиадных задач на тепловые явления	4
5.	Решение экспериментальных задач на тепловые явления	1
6.	Решение количественных олимпиадных задач на электрические явления	5
7.	Решение экспериментальных задач на электрические явления	3
8.	Решение количественных олимпиадных задач на магнитные и световые явления	2
9.	Решение экспериментальных задач на магнитные и световые явления	1
10.	Физическая олимпиада. Подведение итогов	2

# *Личностные результаты*

**Личностными результатами** освоения курса являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся (как важная составляющая предпрофильной подготовки);
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- развитие критического мышления;
- формирование у обучающихся способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из повседневного опыта;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

# Метапредметные результаты

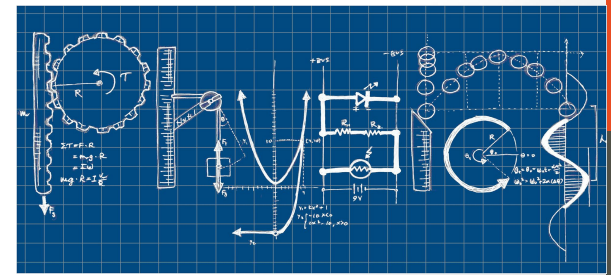
**Метапредметными результатами** освоения курса являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях

# Предметные результаты

**Предметными результатами** освоения курса являются:

- понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; обобщение и систематизация знаний курса физики 7-8 классов;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение  
ых знаний;



- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их при решении задач повышенной трудности: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, золотое правило механики, закон сохранения механической энергии, закон сохранения энергии для тепловых процессов (в частности, уравнение теплового баланса), закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
- умения измерять физические величины, изученные в курсе физики 7-8 класса (в т.ч. проводить косвенные измерения);
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения требуемых

# Методы диагностики образовательного результата

- **Диагностика:**

- Качественная оценка нестандартности подходов к решению задач;
- Количество придуманных способов решения экспериментальных олимпиадных задач;
- Самостоятельное составление школьниками олимпиадных задач;
- Проведение олимпиады по физике для слушателей курса.

- **Итоговой работой** по окончании курса может быть

- теоретическое исследование (в рамках решения количественной олимпиадной задачи);
- экспериментальное исследование при решении задачи экспериментального тура олимпиады;
- проект (по желанию обучающихся).



# Перспективы развития исследовательской/проектной деятельности

Предлагаемый курс имеет **логическое продолжение** в 9 классе, для которого будет разработан **новый элективный курс**, на котором каждому обучающемуся (или малой группе учеников) будет предложено **работать над индивидуальным проектом по выбранной теме** (самостоятельное проектирование опытов для демонстрации физических явлений; исследование зависимостей физических величин в заданных условиях) с его полным оформлением в форме работы и защитой с выходом на научно-практические конференции школьников (школьный, муниципальный, региональный, федеральный уровни).

Благодарю за внимание!



Огромное спасибо авторам курсов повышения квалификации  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»!

Спасибо вам за прекрасную работу и терпение!