

Аттестационная работа

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

Лисовской Ирины Владимировны

Учителя физики МОБУ СОШ № 8 г.Белорецк

На тему:

Образовательная программа элективного курса
«Исследовательские работы при изучении курса
физики 7 класс»

Пояснительная записка

- Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования. Данная программа ориентирована на реализацию деятельного подхода к процессу обучения физики. В 7 классе планируется изучение основных природных явлений, понятий, определение физических величин используя исследовательские технологии.

Цели: Усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними.

Задачи:

- Знакомство учащихся с методом научного познания и методом исследования объектов и явлений природы
- Формировать у учащихся умения наблюдать, выполнять экспериментальные исследования с применением приборов широко применяемых в практической жизни.

Место предмета в рабочем плане

- Изучение курса осуществляется в 7 классе, на него отводится 34 часа (1 час в неделю).
- Содержание курса включает в себя теоретическую и практическую части.
- Практическая часть курса предполагает использование элементов исследовательской деятельности при работе с физическим оборудованием и различными источниками информации (учебными пособиями, справочниками, энциклопедиями, Интернет-ресурсами), отборе и переработке информации для написания реферата, создания презентации- представления физического явления.
- Курс использует тесные межпредметные связи,- в частности, с географией, астрономией, биологией, литературой, химией, математикой, экологией.
-

Результаты освоения курса

Личностными результатами:

- сформированность познавательных интересов;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности;

Метапредметными результатами:

- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации.

Предметными результатами:

- знания о природе важнейших явлений;
- понимание и способность объяснить природные явления

Основное содержание курса

Физические методы изучения природы

- Наблюдения и описания физических явлений.
Физические приборы и точность их измерения

Лабораторные работы и опыты

- Ознакомление с измерительными приборами.
Определение цены деления приборов.
- Измерение объёма твёрдых тел разными способами.

Проектная работа

- Использование метода рядов для измерения малых величин

Механическое движение. Кинематика

- Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение

Лабораторные работы и опыты

- Измерение скорости равномерного движения.
- Измерение скорости неравномерного движения.

Исследовательская работа

- Исследование траекторий движения различных физических тел.

Динамика

- Инерция. Инертность. Масса. Плотность вещества. Сила. Сила упругости. Сила всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела.
- Давление. Давление жидкости. Архимедова сила. Условия плавания тел.

Лабораторные работы и опыты

- Определение плотности различных жидкостей
- Измерение атмосферного давления
- Нахождение центра тяжести плоского тела

Исследовательские работы

- Сложение сил направленных вдоль одной прямой.
- Сложение сил направленных под углом друг к другу.
- Исследование зависимости удлинения пружины от приложенной силы
- Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел.
- Исследование условий равновесия рычага.
- Исследование условий плавания тел.

Проектная работа

- Приборы измеряющие силу

Механическая работа. Энергия. Закон сохранения энергии

Работа. Мощность. Энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. КПД простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты

- Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути.

Исследовательские работы

- Исследование КПД наклонной плоскости от угла наклона.
- Исследование превращения энергии.
- Исследование столкновений тел.

Проектная работа

- «Золотое правило механики»

Примерное тематическое планирование

Содержание предмета	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика
Физические методы изучения природы 4 ч		
Физика. Физические явления. Наблюдения. Измерения	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин Лабораторная работа № 1 «Ознакомление с измерительными приборами»	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления
Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	Время как характеристика процесса. Измерения времени и длины. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение. Лабораторная работа № 2 "Измерение объема тела разными способами"	Измеряют расстояния и промежутки времени. Предлагают способы измерения объема тела. Измеряют объемы тел
Применение метода рядов	Метод рядов и его применение	Конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач
Защита творческих работ	<i>Проектная работа</i> «Использования метода рядов для измерения малых величин»	

Содержание предмета	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика
Механическое движение. Кинематика 4ч		
<p>Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение</p>	<p>Механическое движение. Скорость Лабораторная работа № 3 «Измерение скорости равномерного движения».</p>	<p>Определяют скорость прямолинейного равномерного движения</p>
	<p>Неравномерное движение Лабораторная работа № 4 «Измерение скорости равномерного движения»</p>	<p>Определяют скорость прямолинейного неравномерного движения</p>
	<p>Траектория. Путь. <i>Проектная работа</i> «Исследование траекторий движения различных физических тел».</p>	<p>Работа над проектом</p>
<p>Защита творческих работ</p>		

Содержание предмета	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика
Динамика 16ч		
<p>Инерция. Инертность. Масса. Плотность вещества. Центр тяжести плоского тела.</p> <p>Сила. Сила упругости. Сила всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения.</p>	<p>Инерция. Инертность. Масса. Плотность вещества. Сила.</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Определение плотности различных жидкостей».</p>	<p>Измеряют плотность вещества. Объясняют изменение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое</p>
	<p>Центр тяжести</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Нахождение центра тяжести плоского тела».</p>	<p>Определяют центр тяжести различных твёрдых тел. Делают выводы о равновесии тел.</p>
	<p>Сила упругости</p>	<p>Выполнение исследовательской работы «Исследование зависимости удлинения пружины от приложенной силы»</p>
	<p>Сила трения.</p>	<p>Выполнение исследовательской работы «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел»</p>
	<p>Силы в природе и их одновременное действие</p>	<p>Выполнение исследовательской работы «Сложение сил направленных вдоль одной прямой».</p> <p>«Сложение сил направленных под углом друг к другу».</p>
<p>Защита творческих</p>		

Содержание предмета	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика
Динамика 16ч		
Давление. Давление жидкости и газа. Архимедова сила. Условия плавания тел. Простые механизмы	Давление. Измерение атмосферного давления Лабораторная работа № 7 «Измерение атмосферного давления»	Измеряют атмосферное давление. Делают выводы о величине атмосферного давления. Анализируют полученные результаты
	Архимедова сила. Условия плавания тел Исследование условий плавания тел.	Исследуют и формулируют условия плавания тел
	Простые механизмы Исследование условий равновесия рычага.	Исследуют и формулируют условия равновесия рычага
	<i>Проектная работа</i> Приборы измеряющие силу.	Выполнение проектной работы
Защита творческих работ		

Содержание предмета	Тематическое планирование	Характеристика основных видов деятельности ученика
Механическая работа. Энергия. Закон сохранения энергии 16ч		
Работа. Мощность. Энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. КПД простых механизмов	Работа. Мощность. Энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Лабораторная работа №8 «Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути».	Выполняют лабораторную работу. Анализируют выводы.
	КПД простых механизмов «Исследование КПД наклонной плоскости от угла наклона».	Исследуют и формулируют как зависит КПД от наклона плоскости
	Закон сохранения энергии. Исследование превращения энергии.	Исследуют и формулируют вывод о превращении энергии
	<i>Проектная работа</i> «Золотое правило механики»	Выполнение проектной работы
Защита творческих работ		

Планируемые результаты курса

Ученик научится:

- Описывать изученные свойства тел;
- Анализировать свойства тел;
- Использовать полученные знания в повседневной жизни;
- Владеть приёмами поиска и формулирования доказательств выдвигаемых гипотез;
- Находить адекватное решение выдвинутой задачи