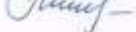


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №2 имени академика А.И. Берга",
г. Жуков Жуковского района Калужской области**

"Утверждаю"

Директор
МОУ "Средняя
общеобразовательная
школа №2 имени академика
А.И. Берга", г. Жуков


_____/Е.А. Миронова
Приказ №19-пл
от "30" августа 2016 г.



ПРОГРАММА СПЕЦКУРСА ПО ФИЗИКЕ

«ПРИ ИЗУЧЕНИИ НАУК ЗАДАЧИ ПОЛЕЗНЕЕ ПРАВИЛ» И. Ньютон

8 класс 34 часа (1 час в неделю)

Пояснительная записка

Программа спецкурса по физике «При изучении наук задачи полезнее правил» И. Ньютон» рассчитана для учащихся 8 классов на 1 учебный час в неделю, всего 34 часа. Настоящая программа позволяет более глубоко и осмысленно изучать практические и теоретические вопросы физики. Цель спецкурса – развить у учащихся следующие умения: решать предметно-типовые, графические и качественные задачи по дисциплине; осуществлять логические приёмы на материале заданий по предмету; решать нестандартные задачи. Программа посвящена рассмотрению отдельных тем, важных для освоения методов решения задач повышенной сложности.

Результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты

- В ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты (на базовом уровне)

- В познавательной сфере:
- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- в ценностно-ориентационной сфере — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере — проводить физический эксперимент;

- в сфере физической культуры — уметь оказывать первую медицинскую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

В результате изучения спецкурса по физике обучающиеся 8 класса должны:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, волна; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- вклад в науку российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- производить расчёты по физическим формулам; решать качественные задачи; решать графические задачи; решать задачи на соответствие; снимать все необходимые данные с графиков и производить необходимые расчёты. При решении задач: записывать уравнение теплового баланса, рассчитывать параметры электрических цепей, применять правила правого винта и левой руки, строить схемы прохождения световых лучей при отражении и преломлении; делать выводы. Решать задачи повышенного уровня. Самостоятельно анализировать конкретную проблемную задачу и находить наилучший способ её решения
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - а) обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
 - б) оценки влияния на человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - в) рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Тепловые явления (13 ч). Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.

Виды теплопередачи. Расчёт количества теплоты, необходимого при нагревании, плавлении, парообразовании, выделяемого при сгорании топлива, охлаждении, кристаллизации, конденсации. Влажность воздуха. КПД теплового двигателя.

Раздел 2. Электрические явления (13ч). Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Сила тока.

Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.

Раздел 3. Магнитные явления (3 ч). Магнитное поле прямого тока, катушки с током.

Электромагниты. Магнитное поле Земли.

Раздел 4. Световые явления (5 часов). Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Зеркала.

Закон преломления света. Линзы. Построение изображений в тонких линзах.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ п/п	Тема занятия	дата		Учебная деятельность
		план	факт	
1	Решение задач по теме «Тепловые явления». Качественные задачи	05.09		Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи. Уметь работать по алгоритму. Уметь работать по образцу. Проводить анализ. Планировать решение задачи. Объяснять ход решения Уметь понимать и решать графические задачи. Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи. Уметь работать по алгоритму. Уметь составлять уравнения теплового баланса. Уметь интерпретировать график плавления и отвердевания вещества Уметь работать по образцу. Проводить анализ. Планировать решение задачи. Объяснять ход решения задачи.
2	Решение задач по теме «Тепловые явления». Качественные задачи	12.09		
3	Решение задач по теме «Количество теплоты»	19.09		
4	Решение задач на составление уравнения теплового баланса	26.09		
5	Решение задач на расчёт влажности воздуха и точки росы	03.10		
6	Решение задач на тему: «КПД теплового двигателя»	10.10		
7	Решение олимпиадных задач по теме «Тепловые явления»	17.10		
8	Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»	24.10		
9	Решение задач по теме «Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое»	14.11		
10	Решение задач по теме «Испарение и парообразование»	21.11		
11	Решение графических задач по теме «Тепловые явления»	28.11		
12	Решение задач повышенного уровня сложности	07.11		

	по теме «Тепловые явления»			
13	Итоговое тестирование по теме «Тепловые явления»	05.12		Уметь проводить самоконтроль и взаимоконтроль
14	Решение качественных задач по теме «Электризация тел»	12.12		
15	Решение задач по теме «Электрический ток»	19.12		<p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи. Уметь работать по алгоритму. Уметь чертить схемы электрических цепей и преобразовывать их в эквивалентные схемы. Уметь работать по образцу. Проводить анализ. Планировать решение задачи. Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p>
16	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	26.12		
17	Решение задач по теме «Расчёт сопротивления проводника»	16.01		
18	Решение задач по теме «Последовательное соединение проводников»	23.01		
19	Решение задач по теме «Параллельное соединение проводников»	30.01		
20	Решение задач по теме «Смешанное соединение проводников»	06.02		
21	Решение задач «Работа и мощность электрического тока»	13.02		
22	Решение задач «Закон Джоуля - Ленца»	20.02		
23	Решение задач на расчёт КПД электродвигателя	27.02		
24	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Электрические явления»	06.03		
25	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Электрические явления»	13.03		
26	Итоговое тестирование по теме «Электрические явления»	20.03		Уметь проводить самоконтроль и взаимоконтроль
27	Решение качественных задач по теме «Магнитные явления»	03.04		
28	Решение задач на применение правил правого винта и левой руки	10.04		
29	Итоговое тестирование по теме «Магнитные явления»	17.04		Уметь проводить самоконтроль и взаимоконтроль
30	Решение задач на закон отражения света, зеркала	24.04		Понимать поставленные задачи исследовательского характера.

31	Решение задач на закон преломления света	05.05		Выполнять построения изображений в зеркалах, тонких линзах. Планировать выполнение практического задания. Проводить анализ. Делать выводы.
32	Решение задач по теме «Линзы. Построение изображений в тонких линзах»	12.05		
33	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Оптика»	19.05		
34	Итоговое тестирование по теме «Оптика»	26.05		