

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 42»**

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом:

Протокол №1 от 28.08.20 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказом № 120/1/1- ОД

от 31.08.20.г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Физика вокруг нас»**

Уровень: основное общее образование

Вологда
2020 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты отражают:

- умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- научиться использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических и исследовательских задач;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- решать качественные задачи, используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства), предложенного в задаче процесса (явления);
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 1. Законы движения и взаимодействия тел (9 часов)

Основные характеристики поступательного движения тела. Решение задач. Практическая работа «Исследование зависимости средней скорости движения тела по наклонной плоскости от ее угла наклона. Координатный метод описания движения. Работа с графиками скорости равномерного и равнопеременного движения. Свободное падение тел. Учет обтекаемости формы скоростных машин. Давление твердого тела в природе и технике. Закон Архимеда. Практическая работа «Зависимость Архимедовой силы от характеристик тела». Решение задач по определению архимедовой силы. Практическая работа «Проверка условия плавания тел» . Закон равновесия рычага. «Золотое правило механики».

Тема 2. Тепловые явления (4 часа)

Внутренняя энергия тела и способы ее изменения. Практическая работа «Определение удельной теплоемкости твердого тела». Решение задач на изменение агрегатного состояния вещества. Фронтальная работа «Определение удельной теплоты плавления льда».

Тема 3. Электромагнитные явления (5 часов)

Занимательные опыты по электростатике. Закон Ома для участка цепи. Меры предосторожности при работе с электрическими приборами и цепями. Решение задач на законы соединения проводников. Решение задач на закон Ома в смешанных соединениях проводников. Электромагнитные явления, их использование в технике.

Тема 4. Законы движения (16 часов)

Реактивное движение в природе и технике. Решение задач на закон сохранения импульса. Решение задач на законы Ньютона. Виды сил. Лабораторная работа «Определение коэффициента жесткости резины». Лабораторная работа «Исследование зависимости коэффициента трения скольжения от рода поверхности». Решение задач на движение тела под действием нескольких сил по вертикали. Решение задач на движение тела под действием нескольких сил по горизонтали. Движение тел под действием нескольких сил (комбинированные задачи). Закон сохранения энергии в механических процессах. Решение задач на закон сохранения. Решение задач на расчет механической работы и мощности. Физические возможности человека. Математический маятник. Лабораторная работа «Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от свойств системы». Защита проектов: «Из истории физики и жизни ее творцов: Архимед, Ньютон, Гук, Ом». Подведение итогов работы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела	Количество часов
	9 класс	
1	Законы движения и взаимодействия тел	9
2	Тепловые явления	4
3	Электромагнитные явления	5
4	Законы движения	16
	Всего за год	34