

Приложение 2.2.10
к основной образовательной
программе основного
общего образования
МБОУ СОШ №2 г. Катайска

Утверждено
в новой редакции
Приказом и.о. директора
МБОУ СОШ №2 г. Катайска
от «29» мая 2021 № 103

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол №13
от «28» мая 2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение факультативного курса по физике направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях
8. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. 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;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. 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.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.

2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

3. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о системообразующей роли физики для развития других наук, техники и технологий.

4. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.

5. Усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

6. Формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.

7. Обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;

8. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

9. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

10. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

ТЕМА 1. Механические явления (1ч).

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Способы описания механического движения. Система отсчета. Прямолинейное движение. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Скорость и ускорение при равномерном движении по окружности.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – графическое решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к контрольной работе по физике).

Методы, применяемые для решения задач - графический, логический.

ТЕМА 2. Тепловые явления (1 ч).

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – решение задач на расчет количества теплоты при нагревании, плавлении, кристаллизации, парообразовании, конденсации, обсуждение способов решения (подготовка к контрольной работе по физике).

Методы, применяемые для решения задач - алгебраический, логический.

ТЕМА 3. Электромагнитные явления (3 ч).

Электризация тел. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле, его действие на электрические заряды. Постоянный электрический ток, условия его существования для участка цепи. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Направление тока и направление линий магнитного поля.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – решение задач по теме: «Постоянный электрический ток, условия его существования для участка цепи», обсуждение способов решения (подготовка к контрольной работе по физике).

Методы, применяемые для решения задач - графический, логический.

ТЕМА 4. Импульс. Механическая энергия. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии (1 ч).

Импульс. Изменение импульса материальной точки. Система тел. Закон сохранения импульса. Кинетическая и потенциальная энергии. Механическая энергия системы тел. Изменение механической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – применение законов сохранения импульса и энергии в решении задач, обсуждение способов решения (подготовка к контрольной работе по физике).

Методы, применяемые для решения задач - алгебраический, логический.

ТЕМА 5. Оптика (1 ч).

Источники света. Действия света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света на плоской границе двух однородных прозрачных сред. Линзы. Построение изображений, создаваемых линзами.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – решение задач, построение изображений, создаваемых линзами (подготовка к контрольной работе по физике).

Методы, применяемые для решения задач - графический, логический.

ТЕМА 6. Физика атома и атомного ядра (1 ч).

Строение атома. Строение атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Альфа- и бета-распады. Ядерные реакции.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – составление и решение задач, обсуждение способов решения (подготовка к контрольной работе по физике).

Методы, применяемые для решения задач – алгебраический.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Содержание учебного материала
Тема 1. Механические явления (1 час)	
1.	Решение задач по теме: «Графическое представление движения».
Тема 2. Тепловые явления (1 час)	
2.	Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании, плавлении, кристаллизации, парообразовании, конденсации.
Тема 3. Электромагнитные явления (3 часа)	
3.	Электризация тел, Взаимодействие зарядов, закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле, его действие на электрические заряды.
4.	Решение задач по теме: «Постоянный электрический ток, условия его существования для участка цепи».
5.	Магнитное поле. Направление тока и направление линий магнитного поля.
Тема 4. Импульс. Механическая энергия. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии (1 ч).	
6.	Законы сохранения импульса и энергии и их применение в решении задач.
Тема 5. Оптика (1 ч).	
7.	Свет как электромагнитная волна. Законы геометрической оптики
Тема 6. Физика атома и атомного ядра (1 ч).	
8.	Строение атома. Виды распадов. Решение задач.