


Государственное бюджетное образовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 4
городского округа Чапаевск Самарской области.

Рассмотрено на заседании МО
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 29 августа 2019 г.
Проверено зам. директора по УВР
 Борзенкова С.А.
29.08.2019г.

«Рассмотрено»
Директор школы  И.М. Филатова
Протокол №1 от «30» августа 2019 г.

Приказ

№ 220 от 30 августа 2019г.



**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
9 класс**

Юный исследователь (модуль « Физика вокруг нас »)

Составитель: Новикова Любовь Михайловна ,учитель физики высшей категории

2019-2020 учебный год

1. Пояснительная записка

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда обучающийся выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности - творческая активность - предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентностно - деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Целями изучения курса являются:

- развитие интереса и творческих способностей обучающихся при освоении ими метода научного познания;
- приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы;
- формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явлений, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- приобретение учащимися знаний о физических явлениях, величинах, характеризующих эти явления.

- формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
- понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

2. Общая характеристика курса «Физика вокруг нас»

Программа внеурочного курса для обучающихся 9 классов является расширением предмета «Физика».

Основопологающими принципами построения курса являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

3. Описание места учебного курса «Физика вокруг нас» в учебном плане

Программа курса рассчитана на 34 часа (1 раз в неделю в условиях организации внеурочной деятельности ФГОС ООО) и предназначена в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для обучающихся 9 классов.

В основе внеурочного курса лежит системно - деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;
- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса, что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Важными **формами** деятельности учащихся являются:

- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой для подросткового возраста, ресурсами Internet и др.

В преподавании курса используются следующие формы работы с учащимися:

- работа в малых группах (2-5 человек);
- проектная работа;
- подготовка сообщений;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических работ;
- проведение опытов;
- презентации.

Содержание программы курса предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к обучающимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

4. Результаты освоения курса «Физика вокруг нас»

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность физики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

5. Личностные результаты

Метапредметные результаты

Предметные

I Обучающиеся смогут:

1. Развивать любознательность и формировать интерес к изучению природы методами естественных наук;
2. Развивать интеллектуальные и творческие способности.

II Обучающиеся получат возможность:

1. Воспитать ответственное отношение к природе;

2. Осознать необходимость защиты окружающей среды.
3. Развивать мотивацию к изучению различных естественных наук.

I Обучающиеся научатся:

1. Овладевать способами самоорганизации учебной деятельности:
 - а) ставить цели и планировать личную учебную деятельность;
 - б) оценивать собственный вклад в деятельность группы;
 - в) проводить самооценку уровня личных учебных достижений.
2. Осваивать приемы исследовательской деятельности:
 - а) формулировать цели учебного исследования (опыта, наблюдения); б) составлять план, фиксировать результаты, использовать простые измерительные приборы;
 - в) формулировать выводы по результатам исследования.

II Обучающиеся получают возможность научиться:

1. Формировать приемы работы с информацией, т.е. уметь:
 - а) искать и отбирать источники информации (справочные издания на печатной основе, периодические издания, Интернет и т. д.) в соответствии с учебной задачей или реальной жизненной ситуацией;
 - б) систематизировать информацию;
 - в) понимать информацию в различной знаковой форме - в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и т.д.
2. Овладевать опытом межличностной коммуникации, корректным ведением диалога и участием в дискуссии; участвовать в работе группы в соответствии с обозначенной целью.

I Обучающиеся должны научиться:

1. В ценностно -ориентационной сфере – формировать представление об одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира.
2. Формировать элементарные исследовательские умения.

II Обучающиеся получают возможность:

- Применять полученные знания и умения: а) для решения практических задач в повседневной жизни;
- б) для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природной и социальной среде.

6.Содержание курса

Введение(4 часа)

Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях.

Правила определения абсолютных и относительных погрешностей.

Определение цены деления шкалы и инструментальной погрешности приборов

Изучение правил пользования штангенциркулем и микрометром

Механические явления 13 ч.

Масса, плотность.

Определение плотности вещества посредством штангенциркуля и технических весов.

Сила упругости, сила трения.

Измерение жесткости пружины Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины.

Определение коэффициента трения на трибометре

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Сила Архимеда

Измерение выталкивающей силы.

Наклонная плоскость, коэффициент полезного действия. *Изучение движения тела по наклонной плоскости, определение ее коэффициента полезного действия.* Колебательное движение. Период колебаний, частота.

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от длины нити.

Проверка формулы центростремительной силы

Тепловые явления 5 ч.

Температура. *Изучение правил пользования жидкостным термометром.*
Исследование зависимости скорости остывания тела от разности температур с окружающей средой.

Современные методы измерения удельной теплоемкости вещества.

Влажность. *Изучение правил пользования психрометром.*

Использование калориметрического способа измерения удельной теплоемкости вещества для большого числа образцов

Электрические явления 7 ч.

Сила тока, напряжение. *Исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника.*

Сопротивление. *Определение удельного сопротивления проводника.*

Мощность. *Определение сопротивления и мощности, потребляемой электрической лампочкой.*

Виды соединений. *Экспериментальная проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении двух проводников.*

Экспериментальная проверка правила для силы тока при параллельном соединении двух проводников.

Принцип действия измерительных приборов

Электрическая безопасность при работе с электроизмерительными приборами

Оптические явления 5 ч.

Виды линз. *Измерение оптической силы линзы.*

Формула тонкой линзы. *Определение фокусного расстояния собирающей линзы методом параллакса*

Определение увеличения линзы. Спектр. Виды спектров.

Наблюдение спектров: сплошных, линейчатых и поглощения.