

Согласовано:

Зам.дир. по ВР

_____ Газиева М.А.

Протокол № _____

от « _____ » _____ 20__ г.

Утверждаю:

Директор МБОУ «СОШ №91»

_____ М.А. Магамадова

Приказ № _____

от « _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Физика в экспериментах»
Уровень: ООО
7 классы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика в экспериментах» для учащихся 7 классов составлена на основе программы по физике А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича, Е.М. Гутника(Дрофа, 2013)

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика в экспериментах» для учащихся 7 классов рассчитан на 34 учебных часа, 1ч в неделю, 34 учебных недели – основание Годовой календарный график школы.

Основной целью программы является: создание условий для развития познавательных и творческих способностей учащихся, активизации их познавательной деятельности.

Основные задачи, поставленные на этот учебный год:

- развитие логического мышления;
- раскрытие творческих способностей ребенка;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- привитие интереса к предмету.
- формирование осознанных мотивов учения;
- формирование основополагающих понятий и опорных знаний, необходимых при изучении физики и в повседневной жизни;
- повышение уровня интеллектуального развития учащихся;
- формирование экспериментальных умений: пользоваться простейшими приборами и инструментами и делать выводы на основе экспериментальных данных.
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.
- начальная подготовка к ЕГЭ.

Актуальность введения курса по физике в школьную программу:

- позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
- позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности;
- различные формы проведения, способствуют повышению интереса к предмету;
- творческие экспериментальные задания способствуют повышению активности учащихся на уроках, привлекать все свои теоретические и практические навыки, полученные на уроках
- творческие экспериментальные задачи помогают ученикам лучше решать расчетные задачи

Знания по физике и другим естественным наукам необходимы людям не только для объяснения окружающего мира, но и для использования в практической деятельности.

Именно поэтому в курсе физики рассматриваются не только сами явления природы и закономерности, которым они подчиняются, но и многочисленные примеры применения физических знаний в науке, производстве, быту.

Во время учебных занятий ученики выполняют лабораторные работы только те, которые предусмотрены по программе. А знать физику - значит уметь применять усвоенные на уроках сведения о физических явлениях и закономерностях для решения практических проблем.

Внеурочная деятельность «Физика в экспериментах» позволяет учащимся 7 классов, самостоятельно ставить перед собой проблемы и их решать.

Планируемые результаты

1. Личностные:

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики;
- оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,
- проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- выражать положительное отношение к процессу познания:
проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные

точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.

2. Регулятивные:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;

3. Познавательные:

Учащиеся должны *иметь представление:*

- об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- об этапах решения задач различных типов;

Учащиеся должны *уметь:*

- выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию и символику;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса
- уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни;
- уметь анализировать явления

4. Коммуникативные:

- уметь работать в паре и коллективе;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности

Содержание изучаемого курса.

1. Первоначальные сведения о строении вещества. (7). Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

2. Взаимодействие тел. (10) Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения

3. Давление. Давление жидкостей и газов. (7) Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел.

4. Работа и мощность. Энергия. (7) Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии.

5. Игры. (3 ч)

Требования к уровню подготовки, обучающихся в 7 классе.

В ходе преподавания внеурочной деятельности «Физика в экспериментах» в 7 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт.

Универсальные учебные действия.

Обучающиеся научатся:

- планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность,
- выполнять заданные и конструировать новые алгоритмы;
- ясному, точному, грамотному изложению своих мыслей в устной и письменной речи, использованию различных языков физики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

Обучающиеся получают возможность научиться:

- исследовательской деятельности, развитию идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- поиску, систематизации, анализу и классификации информации;
- использованию разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Список используемой литературы

№	Автор	Название	Год издания
1	Буров В.А., Иванов А.И.	Фронтальные экспериментальные задачи по физике 7-8 класс	
2.	Марон А.Е.	Дидактические материалы 7-8 класс	
3.	Марон А.Е	Задания по физике	
4.	Тульчинский М.Е.	Занимательные задачи-парадоксы и софизмы	
5.	Перельман Я.И.	Занимательная физика (1-2)	
6.	Блудов М.И.	«Беседы по физике»	
7.	Горлова Л.А.	Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия	2006

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Наименование темы	Кол- во часов	Дата	
			План	Факт
1	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях	1		
2	Правила определения абсолютных и относительных погрешностей	1		
3	Определение цены деления шкалы и инструментальной погрешности приборов	1		
4	Изучение правил пользования штангенциркулем и микрометром	1		
5	Масса, плотность.	1		
6	Определение плотности вещества посредством штангенциркуля и технических весов.	1		
7	Сила упругости, сила трения	1		
8	Измерение жесткости пружины	1		
9	Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины	1		
10	Определение коэффициента трения на трибометре	1		
11	Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления	1		
12	Сила Архимеда	1		
13	Измерение выталкивающей силы	1		
14	Наклонная плоскость, коэффициент полезного действия. Изучение движения тела по наклонной плоскости, определение ее коэффициента полезного действия	1		
15	Колебательное движение. Период колебаний, частота.	1		
16	Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от длины нити	1		
17	Проверка формулы центростремительной силы	1		
18	Температура. Изучение правил пользования жидкостным термометром.	1		
19	Исследование зависимости скорости остывания тела от разности температур с окружающей средой.	1		
20	Современные методы измерения удельной теплоемкости вещества.	1		
21	Влажность. Изучение правил пользования психрометром.	1		
22	Использование калориметрического способа измерения удельной теплоемкости вещества для большого числа образцов	1		
23	Сила тока, напряжение. Исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника.	1		
24	Сопротивление. Определение удельного сопротивления проводника.	1		
25	Мощность. Определение сопротивления и мощности, потребляемой электрической лампочкой	1		

26	Виды соединений. Экспериментальная проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении двух проводников.	1		
27	Экспериментальная проверка правила для силы тока при параллельном соединении двух проводников	1		
28	Принцип действия измерительных приборов	1		
29	Виды линз. Измерение оптической силы линзы.	1		
30	Формула тонкой линзы. Определение фокусного расстояния собирающей линзы методом параллакса	1		
31	Определение увеличения линзы.	1		
32	Спектр. Виды спектров.	1		
33-34	Наблюдение спектров: сплошных, линейчатых и поглощения.	1		