

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Муниципального образования город Ирбит
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
методсоветом (ШМО учителей начальных классов) протокол № 1 от " 16.08 2015г. Секретарь <u>М</u> Маненкова Н.Ю.	зам. директора по УВР Вихрева Т.Г. <u>Вихрева</u> " 1 " 09 2015г.	Директор МБОУ "Школа № 1" Р.Г. Горбунов <u>Горбунов</u> Приказ № <u>164</u> " 4 " 09 2015г.

Рабочая учебная программа
Курса «ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»
класс 8
уровень основное общее образование

Составитель
учитель физики
МБОУ «Школа № 1»
ФИО Трушникова Наталья Мироновна
Соответствие занимаемой должности

2015 год

1. Пояснительная записка

Программа факультатива соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта и дополняет федеральный компонент Федерального базисного учебного плана для 8 класса. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися на уроках физики знаний и умений.

2. Общая характеристика курса

Факультативный курс «Теория решения задач по физике» рассчитан на учащихся 8 классов и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики.

Основные цели курса:

- развитие интереса к физике и к решению физических задач;
- совершенствование и углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
- формирование коммуникативных умений работать в группах, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

Задачи курса:

- Обучить школьников методам и приемам решения нестандартных физических задач.
- Сформировать умения работать с различными источниками информации
- Выработать исследовательские умения.
- Познакомить учащихся с исходными философскими идеями, физическими теориями и присущими им структурами, системой основополагающих постулатов и принципов, понятийным аппаратом, эмпирическим базисом.
- Сформировать представление о современной физической картине мира, о месте изучаемых теорий в современной ЕКМ и границах применимости.
- Углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач

Программа предусматривает реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении. Курс рассчитан на учащихся разной степени подготовки, т.к. в его основе заложены принципы дифференцированного обучения на основе задач различного уровня сложности и на основе разной степени самостоятельности освоения нового материала. Для курса характерна практическая и метапредметная направленность заданий. Данный факультатив содержит комплекс задач и тестов для обобщения и расширения изученного материала и навыков решения задач, позволяет выработать алгоритм решения задач по ключевым темам. На занятиях планируется разбор задач, решение которых требует не просто механической подстановки данных в готовое уравнение, а, прежде всего, осмысление самого явления, описанного в условии задачи. Темы изучения актуальны для данного возраста учащихся, готовят их к более осмысленному завершению курса основной школы, развивают логическое мышление, помогут учащимся оценить свои возможности по физике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

3. Описание места курса в учебном плане

Программа курса «Теория решения задач по физике» составлена на 1 год обучения. Занятия проводятся 0,5 ч в неделю. Всего 17 часов.

4. Результаты освоения курса

Данный курс предполагает следующие результаты:

- Овладение школьниками новыми методами и приемами решения нестандартных физических задач.
- Предпрофильная подготовка учащихся, позволяющая сделать осознанный выбор в пользу предметов естественно-математического цикла.
- Успешная самореализация учащихся.
- Опыт работы в коллективе.
- Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.
- Опыт составления индивидуальной программы обучения.
- Систематизация знаний.
- Возникновение потребности читать дополнительную литературу.
- Умение искать, отбирать, оценивать информацию.

Программа предусматривает деятельностный подход, поэтому деления занятий на лекции и практику не предусмотрено.

5. Содержание программы

	Наименование раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Тепловые явления	3
3	Изменение агрегатных состояний	3
4	Электрические явления	7
5	Световые явления	3
Итого:		17

6. Поурочно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактическая
Введение.		1		
1	Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения.	1	1-4.09	
Тепловые явления		3		
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи.	1	7-11.09	
3	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1	14-18.09	
4	Топливо. Удельная теплота сгорания топлива.	1	21-25.09	
Изменение агрегатных состояний вещества		3		
5	Плавление и отвердевание.	1	28-2.10	
6	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	5-9.10	
7	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1	12-16.10	
Электрические явления		7		
8	Электрический ток. Действие электрического тока.	1	19-23.10	
9	Напряжение. Единицы напряжения.	1	26-30.10	
10	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.	1	9-13.11	
11	Удельное сопротивление проводников.	1	16-20.11	
12	Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников.	1	23-27.11	
13	Работа и мощность электрического тока.	1	30-4.12	
14	Количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.	1	7-11.12	
Световые явления		3		
15	Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале.	1	14-18.12	
16	Закон преломления света.	1	21-25.12	
17	Линзы. Построение изображения в линзе.	1	28-30.12	

7. Учебно-методическое обеспечение реализации программы

Литература для учащихся

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В., Сборник задач по физике 7-9. М.: Просвещение, 2002
2. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. – М.: «Илекса», 2004
3. Ланге В.Н. “Экспериментальные физические задачи на смекалку”, М.: “Наука”, 1985 г.
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. «Физическая олимпиада». М.: “Просвещение”, 2003
5. Методички ЗФТШ
6. Марон А.Е. Физика. 8 класс: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004.

Литература для учителя

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В., Сборник задач по физике 7-9. М.: Просвещение, 2002
2. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. – М.: «Илекса», 2004
3. Ланге В.Н. “Экспериментальные физические задачи на смекалку”, М.: “Наука”, 1985 г.
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. «Физическая олимпиада». М.: “Просвещение”, 2003
5. Методички ЗФТШ
6. Марон А.Е. Физика. 8 класс: Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004.
7. Сборник нормативных документов «Программы общеобразовательных учреждений. Физика 7-11 классы». – М.: Просвещение, 2006.

Кабинет физики кроме лабораторного и демонстрационного оборудования должен быть также оснащен:

- комплектом технических средств обучения, компьютером с мультимедиа-проектором и интерактивной доской;
 - учебно-методической, справочно-информационной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами, руководствами по проведению учебного эксперимента, инструкциями по эксплуатации учебного оборудования);
 - картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;
- комплект тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики, портретами выдающихся физиков

8. Планируемые результаты реализации программы

В результате изучения физики ученик 8 класса должен

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле;

- смысл физических величин: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Оценка знаний учащихся по физике

Преподавание физики, как и других предметов, предусматривает индивидуально-тематический контроль знаний учащихся. Причем при проверке уровня усвоения материала по каждой достаточно большой теме обязательным является оценивание основных элементов: теоретических знаний, умений применять их при решении типовых задач. При существующем на настоящий момент разнообразии методов обучения

контрольно- оценочная деятельность учителя физики может строиться по двум основным направлениям.

1. **Традиционная система.** В этом случае по теме учащийся должен иметь:
 - оценку за устный ответ или другую форму контроля теоретического материала,
 - за работу по решению задач,

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая всех перечисленных выше.

2. **Зачетная система.** В этом случае сдача *всех зачетов* в течение года является обязательной для каждого учащегося и по каждой теме может быть выставлена только *одна оценка за итоговый зачет*. Однако зачетная система не отменяет использования и текущих оценок за различные виды контроля знаний. Следует отметить, что в зачетный материал должны быть включены все три элемента: вопросы для проверки теоретических знаний и типовые задачи.

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая оценок за все зачеты. Текущие же оценки могут использоваться только для повышения итоговой оценки.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка "5":

- в логичном рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка "4":

- в логичном рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка "3":

- в логичном рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчётах.

Отметка "2":

- имеются существенные ошибки в логичном рассуждении и в решении.

Отметка "1":

- отсутствие ответа на задание.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения,
- неумение выделить в ответе главное,
- неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
- неумение делать выводы и обобщения,
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
- неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
- нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
- небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора (неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

Приложение 2

Лист корректировки рабочей программы

Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту