

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное общеобразовательное учреждение "Лицей №43"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

МОУ «Лицей №43»

Протокол №1
от 31.08.2023 г.

*Дир. МОУ
Семиканова Н. И.*

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора по УВР

[Подпись]

Аржанова В.И.
от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Лицей
№43»

[Подпись]
Силантьев А.Н.
Приказ №42 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультатива:
«Избранные главы физики»
для обучающихся 8 класса

Учитель: Власкина М.Н.

Саранск, 2023

Пояснительная записка.

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана данная рабочая программа:

- ФГОС основного общего образования, приказ Минобрнауки России от 17.12.2010. №1897 (6-9 класс)
- Основная образовательная программа ООО МОУ «Лицей №43»
- Авторская программа: А.В.Перышкин, Е.М.Гутник для 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2015.

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике.

При решении задач обобщаются знания об объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. В настоящее время – время ускорения научно – технического процесса на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому целью физического образования является формирование умений работать со школьной учебной физической задачей. Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой ниже программы, *целями* которой являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач;
- развитие умения анализировать, приводить в систему ранее полученные знания;
- использование различных подходов к решению задач;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач.

Факультативный курс, прежде всего, ориентирован на развитие у школьников интереса к занятиям, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности. В работе будут использоваться различные формы проведения занятий, в том числе и игровые – это коллективные соревнования школьников в умении решать задачи. Они являются хорошим дополнением к традиционным формам проведения занятий по решению задач.

Курс строится на следующих принципах:

- завершенности;
- доступности материала;
- взаимосвязи с другими предметами и повседневной жизнью;
- преемственности, является прогностическим по отношению к профильным курсам.

При решении задач учащиеся должны уметь:

- анализировать физические явления;
- классифицировать предложенную задачу;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- решать комбинированные задачи;
- анализировать полученный результат.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов

электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;

- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;

- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Школьный курс физики является системообразующим для естественнонаучных предметов, изучаемых в школе. Это связано с тем, что в основе содержания курсов химии, физической географии, биологии лежат физические законы. Физика дает учащимся научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире. В 8 классе продолжается формирование основных физических понятий, овладение методом научного познания, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданному алгоритму.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование убежденности в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

Для достижения поставленных целей учащимся необходимо овладение методом научного познания и методами исследования явлений природы, знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов. В процессе изучения физики должны быть усвоены такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт,

гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения. Соблюдая преемственность с курсом «Физика 7», предусматривается изучение физики в 8 классе на высоком, но доступном уровне трудности, быстрым темпом, отводя ведущую роль теоретическим знаниям, подкрепляя их демонстрационным экспериментом и решением теоретических и экспериментальных задач. На первый план выдвигается раскрытие и использование познавательных возможностей учащихся как средства их развития и как основы для овладения учебным материалом. Повысить интенсивность и плотность процесса обучения позволяет использование различных форм работы: письменной и устной, экспериментальной, под руководством учителя и самостоятельной. Сочетание коллективной работы с индивидуальной и групповой снижает утомляемость учащихся от однообразной деятельности, создает условия для контроля и анализа полученных знаний, качества выполненных заданий.

Для пробуждения познавательной активности и сознательности учащихся в уроки включены сведения из истории физики и техники.

Материал в программе выстроен с учетом возрастных возможностей учащихся.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Тематическое планирование учебного материала

1. Правила и приемы решения физических задач (2ч.)

Что такое физическая задача? Классификация физических задач по содержанию, способу решения. Примеры задач всех видов. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Числовой расчет. Анализ решения и оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении решения задачи. Различные приемы и способы решения.

2. Тепловые явления (6ч.)

Температурные шкалы. Теплопередача в природе и технике. Количество теплоты и его расчет в разных тепловых процессах. Закон сохранения и изменения полной энергии. Тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Мощность тепловых потерь.

3. Агрегатные состояния вещества (3ч.)

Агрегатные состояния и переходы между ними. Плавление и кристаллизация. Испарение и кипение. Конденсация. Свойства переохлажденной жидкости.

4. Электрические явления (12ч.)

Закон сохранения электрического заряда. Электрические цепи. Сборка электрической цепи. Идеальные амперметры и вольтметры. Сопротивление проводника. Способы измерения сопротивления. Реостаты. Разветвленные цепи. Метод расстановки токов. Расчет общего сопротивления цепи. Использование теплового действия тока в устройстве приборов.

5. Электромагнитные явления (5ч.)

Магнитная индукция как главная характеристика магнитного поля. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли и планет Солнечной системы. Действие магнитного поля на проводник с током. Правило правой руки. Сила Ампера. Двигатель постоянного тока.

6. Световые явления (3ч.)

Распространение света. Отражение и преломление света. Ход лучей в линзе.

7. Резерв (3ч.)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебник:

Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В. – М.: Дрофа, 2015.

Учебные пособия:

Сборник задач по физике 7-9 кл., А.В.Перышкин 2014, М, Экзамен;

Электронные образовательные ресурсы

- Образовательный портал <https://www.yaklass.ru/>
- Образовательный портал <https://infourok.ru/>
- Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru/>
- Российская электронная школа <https://resh.edu.ru>
- Интерактивный учебник Фоксфорда <https://foxford.ru/wiki/fizika>
- Библиотека видеоуроков <https://interneturok.ru/subject/physics/class/8>
* ЭОР к уроку подбираются в зависимости от типа урока, формы обучения (очная/дистанционная), усвояемости материалов в конкретном классе, запросов класса, текущих изменений в расписании, корректирующих действий при изменении в рабочей программе.

Примерное календарно - тематическое планирование учебного материала

	№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол- во ч.	Ведущая форма деятельности	Дата проведения	
					План	Факт
	I	Правила и приемы решения физических задач	2			
1	1.1	Классификация физических задач. Составление физических задач.		Комбинированное занятие	6.09	
2	1.2	Общие требования при решении физических задач. Числовой расчет.		Комбинированное занятие	13.09	
	II	Тепловые явления	6			
3	2.1	Температурные шкалы		Комбинированное занятие	20.09	
4	2.2	Задачи на соответствие шкал измерительных приборов		Комбинированное занятие	27.09	
5	2.3	Теплопередача в природе и технике		Комбинированное занятие	4.10	
6	2.4	Закон сохранения и изменения полной энергии		Комбинированное занятие	11.10	
7	2.5	Разбор олимпиадных задач на составление уравнения теплового баланса		Комбинированное занятие	18.10	
8	2.6	Разбор олимпиадных задач на расчет мощности тепловых потерь		Комбинированное занятие	25.10	
	III	Агрегатные состояния вещества	3			
9	3.1	Расчет количества теплоты при переходе из одного агрегатного состояния в другое		Комбинированное занятие	8.11	
10	3.2	Графические задачи на изменение агрегатных состояний вещества		Комбинированное занятие	15.11	
11	3.3	Разбор олимпиадных задач на изменение агрегатных состояний вещества		Комбинированное занятие	22.11	
	IV	Электрические явления	12			
12	4.1	Закон сохранения электрического заряда		Комбинированное занятие	29.11	
13	4.2	Электрические цепи. Сборка электрической цепи.		Практикум	6.12	
14	4.3	Идеальные амперметры и вольтметры		Комбинированное занятие	13.12	

15	4.4	Сопротивление проводника. Способы измерения сопротивления.		Практикум	20.12	
16	4.5	Реостаты. Задачи на включение реостата в цепь.		Комбинированное занятие	27.12	
17	4.6	Разветвленные цепи. Расстановка токов.		Лекция	17.01	
18	4.7	Расчет общего сопротивления цепи		Комбинированное занятие	24.01	
19	4.8	Расчет общего сопротивления цепи		Практикум	31.01	
20	4.9	Разбор графических задач на расчет параметров электрической цепи		Комбинированное занятие	7.02	
21	4.10	Разбор олимпиадных задач на расчет параметров электрической цепи		Комбинированное занятие	14.02	
22	4.11	Использование теплового действия тока в устройстве приборов		Комбинированное занятие	21.02	
23	4.12	Решение комбинированных задач: постоянный электрический ток		Комбинированное занятие	28.02	
	V	Электромагнитные явления	5			
24	5.1	Магнитная индукция как главная характеристика магнитного поля		Комбинированное занятие	6.03	
25	5.2	Магнитное поле постоянных магнитов		Практикум	13.03	
26	5.3	Магнитное поле Земли и планет Солнечной системы		Комбинированное занятие	20.03	
27	5.4	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило правой руки. Сила Ампера.		Комбинированное занятие	10.04	
28	5.5	Изучение двигателя постоянного тока (на модели)		Практикум	17.04	
	VI	Световые явления	3			
29	7.1	Решение расчетных задач на распространение света		Комбинированное занятие	24.04	
30	7.2	Решение задач на построение хода луча в линзе		Комбинированное занятие	8.05	
31	7.3	Решение комбинированных задач		Комбинированное занятие	15.05	
32-34	VII	Резерв	3			

Лист регистрации изменений к рабочей программе факультатива:

«Избранные главы физики»

8 «А», 8 «Б» классы

учителя Власкиной М.Н.

№№ пп	Дата изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия
1				