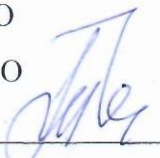


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 83
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

РАССМОТРЕНО

руководитель МО

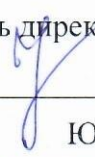


Карахан Т.М.

Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

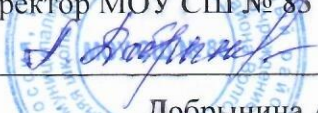


Юданова С.Ю.

Протокол методсовета № 1
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МОУ СШ № 83



Добрынина А.В.

Приказ № 283
от «29» августа 2024 г.



Рабочая программа
учебного курса «Физика в экспериментах»
для 8 класса

Составила учитель: Еремеева Елена Григорьевна.

2024 – 2025 учебный год.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Физика в экспериментах» для 8 класса составлена в соответствии с нормативными и распорядительными документам:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 19 декабря 2023 г. № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями) (далее – ФГОС ООО);
- приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями) (далее – ФГОС СОО);
- Федеральной образовательной программой основного общего образования (утв. Приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (с изменениями);
- приказ Минпросвещения России от 4 октября 2023 г. № 738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Общая характеристика учебного курса

Содержание программы «Физика в экспериментах» направлено на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе, формирования интереса к предмету, практических навыков работы с приборами. В программе «Физика в экспериментах» учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа «Физика в экспериментах» устанавливает распределение материала, предполагая последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёта возрастных особенностей обучающихся.

Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, вносит вклад в естественнонаучную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК4вн).

Цели изучения учебного курса:

развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Достижение этой цели обеспечивается решением *следующих задач*:

- раскрытие зависимостей, выраженных физическими законами, закономерностями, путем измерения физических величин;
- осознание и понимание физических явлений и законов;
- формирование у учащихся умений и навыков по использованию в экспериментальных работах простейших измерительных приборов и приспособлений;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для физической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе.

Формы и методы организации занятий:

практические занятия по решению экспериментальных задач фронтально, в группах, в парах.

Место учебного курса в учебном плане.

В соответствии с учебным планом МОУ СШ № 83 в 8 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа годовых.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами изучения курса «Физика в экспериментах» в 8-м классе является формирование следующих умений:

1. Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
3. Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика в экспериментах» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
2. Проговаривать последовательность действий на уроке.
3. Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
4. Учиться работать по предложенному учителем плану.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

6. Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.
7. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

1. Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
2. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
3. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
5. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
2. Слушать и понимать речь других.
3. Читать и пересказывать текст.
4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
5. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
6. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
7. Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физика в экспериментах» в 8-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Восьмиклассник научится:

Понимать смысл понятий:

- физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: температура, теплоемкость, количество теплоты, сила тока, напряжение, сопротивление;
- *смысл физических законов:*
закон Кулона, закон Ома, закон Джоуля-Ленца.

2-й уровень

Восьмиклассник получит возможность научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять время, температуру, силу тока, напряжение;
- представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;

- *применять* экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- *выражать* результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- *решать* задачи на применение изученных законов;
- *приводить* примеры практического использования физических законов;
- *использовать* приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярнокинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел, Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Поурочное планирование

№ п/п	Тема занятия	Количес тво часов	Дано	
			План	Факт
1.	Цели и задачи учебного курса физики. Физические приборы.	1		
2.	Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.	2		
3.	Лабораторная работа №1. «Оценка диаметра молекулы масла»	1		
4.	Лабораторная работа №2. «Установление зависимости скорости диффузии от температуры»	1		
5.	Лабораторная работа №3. «Исследование молекулярного взаимодействия различных веществ»	1		
6.	Лабораторная работа №4. «Наблюдение явления смачивания и несмачивания»	1		
7.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение изменения внутренней энергии тела путем совершения работы»	1		
8.	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение изменения внутренней энергии тела в процессе теплопередачи»	1		
9.	Лабораторная работа №7 «Наблюдение явления конвекции в газе»	1		
10.	Лабораторная работа №8 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1		
11.	Лабораторная работа №9 «Изоляция тепла. Изготовление самодельного термоса».	1		
12.	Лабораторная работа №10 «Скорость испарение различных веществ»			
13.	Лабораторная работа №11 «Исследование зависимости скорости испарения от температуры жидкости, площади поверхности и состоянием воздуха над поверхностью жидкости»	1		
14.	Лабораторная работа №12 «Исследование зависимости температуры кипения воды от времени ее нагревания»	1		
15.	Лабораторная работа №13 «Исследование расширения твердых тел и жидкостей при нагревании»	1		
16.	Лабораторная работа №14 «Изготовление электроскопа и проведение с его помощью опыта»	1		
17.	Лабораторная работа №15 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия»	1		
18.	Лабораторная работа №16 «Экспериментальное определение тел относящихся к электрическим проводникам или изоляторам»	1		
19.	Электричество в игрушках.	1		
20.	Лабораторная работа № 17 «Устройство батарейки»	1		
21.	Лабораторная работа № 18 «Изготовление источника тока»	1		
22.	Лабораторная работа № 19 «Определение КПД нагревательного прибора»	1		
23.	Лабораторная работа № 20 «Определение мощности, напряжения, силы тока и работы тока приборов, используя их паспорта»	1		
24.	Лабораторная работа № 21 «Вычисление работы, совершаемой электрическим током на примере	1		

	холодильника, электрического чайника, микроволновой печи»			
25.	Лабораторная работа № 22 «Расчет значения силы тока плавкого предохранителя, при одновременном включении всех электрических приборов в квартире»	1		
26.	Лабораторная работа № 23 «Оценка энергии, выделяющейся при ударе молнии. Расчет времени работы двигателя ракетного катера за счет энергии молнии».	1		
27.	Компас. История. Принцип работы.	1		
28.	Лабораторная работа № 24 «Изучение взаимодействия магнитов. Определение полюса немаркированного магнита»	1		
29.	Лабораторная работа № 25 «Сборка электромагнита и изучение его характеристик»	1		
30.	Лабораторная работа № 26 «Изготовление электромагнитного устройства для извлечения мелких железных предметов со дна сосуда, не замочив рук»	1		
31.	Магнитная феерия.	1		
32.	Резервное занятие	2		
	ВСЕГО	34 ч		