

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Пензенской области

ГАОУ ПО «Многопрофильная гимназия 13»

РАССМОТРЕНО

На заседании кафедры

математики, физики,
информатики, технологии,
физической культуры

Протокол № 1
от 29.08.2025г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

ГАОУ ПО «Многопрофильная
гимназия № 13»

Протокол № 12
от 29.08.2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАОУ ПО
«Многопрофильная гимназия
№ 13»

Паньженский Е.В.
Приказ №155 от 01.09.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Физика: учебная практика»

8 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа курса составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной общей образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учетом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Цели обучения

развитие интереса к физике, к решению физических задач; совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений; формирование представлений о постановке, классификации, приёмах и методах решения школьных физических задач;

Основной задачей курса является углубление и развитие познавательного интереса учащихся к физике. В современном мире на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому важнейшей целью физического образования является формирование умений работать со школьной учебной физической задачей.

Содержание курса (34 ч)

Взаимодействие тел (3 ч)

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (2ч)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия (3 ч)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы..

Тепловые явления. Изменение агрегатного состояния вещества (10 ч)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество

теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические и магнитные явления (9 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электромметр и электроскоп.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, полупроводники и диэлектрики.

Постоянный электрический ток. Источники тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током.

Световые явления (3 ч)

Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы.

Повторение изученного материала (4 ч)

Тематическое планирование

	Взаимодействие тел (3 ч)
1.	Строение вещества
2.	Механическое движение
3.	Масса тела. Плотность вещества
	Давление тел (2 ч)
4.	Давление тел.
5.	Сила Архимеда
	Работа. Мощность. Энергия (3 ч)
6.	Простые механизмы
7.	Механическая работа. Мощность
8.	Энергия. Закон сохранения энергии

	Тепловые явления (4 ч)
9.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.
10.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты, необходимое для нагревания
11.	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии
12.	Закон сохранения и превращения энергии для тепловых процессов
	Изменение агрегатного состояния вещества (6 ч)
13.	Агрегатное состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики плавления, отвердевания
14.	Удельная теплота плавления. Количество теплоты, необходимое для плавления тела
15.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации
16.	Работа газа и пара при расширении. ДВС. КПД теплового двигателя. Паровая турбина. КПД теплового двигателя
17.	Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса»
18.	Повторение и обобщение темы «Изменение агрегатного состояния вещества»
	Электрические явления (7 ч)
19.	Электризация тел. Два рода зарядов. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.
20.	Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь
21.	Сила тока. Электрическое напряжение
22.	Электрическое сопротивление. Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление
23.	Закон Ома для участка цепи
24.	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников
25.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца
	Электромагнитные явления (2 ч)
26.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Электромагниты и их применение
27.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель
	Световые явления (3 ч)
28.	Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения
29.	Преломление света.
30.	Линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах.
	Повторение (4 ч)
31.	Повторение темы «Тепловые явления»
32.	Повторение темы «Изменение агрегатного состояния вещества»
33.	Повторение темы «Электромагнитные явления»
34.	Повторение темы «Световые явления»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

В программе по физике для 7- 9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- уметь применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- уметь применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- уметь докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.