

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Комитет по образованию, культуре, спорту и делам молодёжи администрации
Камышловского городского округа
МАОУ "Лицей №5" КГО"

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей математики,
информатики, физики
Протокол № 2
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
Хинчагашвили И.О.
Приказ № 134-од
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Экспериментальная физика»
для обучающихся 8 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по экспериментальной физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по экспериментальной физике направлено на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по экспериментальной физике 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 по экспериментальной физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по экспериментальной физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Экспериментальная физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, 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.

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

Курс рассчитан на учащихся школ 8 классов. На 34 часа в год, по 1 часу в неделю. Срок реализации программы 1 год. За курс изучения программы 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Познаем мир, в котором живем:

Природа. Явления природы. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерение. Измерительные приборы. Цена деления. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной

Демонстрации:

Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы. Измерительные приборы.

Практика, эксперимент

Лабораторная работа №1 «Зависимость периода колебаний на нити от длины нити»

Лабораторная работа №2 «Изготовление линейки и ее использование»

Лабораторная работа №3 «Определение цены деления измерительного прибора»

Раздел 2. Время:

Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.

Практика, эксперимент:

Лабораторная работа №5 «Измерение периода колебаний маятника»

Раздел 3. Движение:

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет Солнечной системы.

Демонстрации:

Равномерное движение. Неравномерное движение. Относительность движения. Прямолинейное и криволинейное движение.

Раздел 4. Электромагнитные явления:

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Электрон. Строение атома. Ион. Электрический ток.

Демонстрации:

Электризация различных тел. Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода зарядов. Составление электрической цепи.

Практика, эксперимент:

Лабораторная работа №6 «Сборка электрической цепи»

Раздел 5. Световые явления:

Прямолинейное распространения света. Луч. Образование тени. Лунные и солнечные затмения. Отражения света. Закон отражения света. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Преломление света. Линза. Способность видеть. Дефекты зрения.

Демонстрации:

Прямолинейное распространение света. Образование тени, полутени. Отражение света. Законы отражения света. Изображение в плоском зеркале.

Практика, эксперимент:

Лабораторная работа №7 «Проверка закона отражения света»

Лабораторная работа №8 «Наблюдение преломления света»

Лабораторная работа № 9 «Получение изображений с помощью линз»

Раздел 6. Заключительное занятие:

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение экспериментальной физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. В результате изучения экспериментальной физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1. Познавательный интерес на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
4. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по экспериментальной физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия:

1. 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;
2. 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
3. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

4. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
5. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
6. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения 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 величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
Раздел 1. Время					
1.1	Природа. Явления природы. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерение. Измерительные приборы. Цена деления. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Лабораторная работа №1 «Зависимость периода колебаний на нити от длины нити»	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.3	Лабораторная работа №2 «Изготовление линейки и ее использование»	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.4	Лабораторная работа №3 «Определение цены деления измерительного прибора»	2		1	
Итого по разделу		11			
Раздел 2. Познаем мир, в котором живем					
2.1	Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.2	Лабораторная	2		1	

	работа №5 «Измерение периода колебаний маятника»				
Итого по разделу		6			
Раздел 3. Движение					
3.1	Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь ..	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.2	Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет Солнечной системы	3			
Итого по разделу		6			
Раздел 4. Электромагнитные явления					
4.1	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Электрон. Строение атома. Ион. Электрический ток.	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Лабораторная работа №6 «Сборка электрической цепи»	1		1	
Итого по разделу		5			
Раздел 5 . Световые явления					
5.1	Прямолинейное распространения света. Луч. Образование тени. Лунные и солнечные затмения. Отражения света. Закон отражения света. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые.	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

	Преломление света. Линза. Способность видеть. Дефекты зрения.				
5.2	Лабораторная работа №7 «Проверка закона отражения света»	1		1	
5.3	Лабораторная работа № 9 «Получение изображений с помощью линз»			1	
5.4	Лабораторная работа № 9 «Получение изображений с помощью линз»			1	
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Заключительное занятие					
2.1	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		1			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Физика, 8 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;
Акционерное общество «Издательство «Просвещение» 2017 г., 238с.;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Электронный учебник. Физика, 8 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>