

Комитет по образованию администрации Ханты-Мансийского района
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского района
«Средняя общеобразовательная школа д. Согом»

Приложение 2
к основной образовательной программе среднего
общего образования на 2016-2017 учебный год
МКОУ ХМР «СОШ д. Согом»

Рабочая программа по физике для обучающихся 10 класса (70 часов)

Составитель программы: Махорина Т.В.,
учитель физики

д. Согом
Ханты-Мансийский район
2016 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

10 класс

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе программы среднего общего образования по физике. Авторы программы: В.С. Данюшкин, О.В. Коршунова / Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов // Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы – М.: Просвещение, 2011 г

Данный учебный курс занимает важное место в системе общего образования школьников, потому что физика изучает наиболее общие свойства и законы движения материи. Наряду с математикой, биологией, химией она играет ведущую роль в современном естествознании. Это обусловлено тем, что физические законы, теории и методы исследования имеют решающее значение для всех естественных наук. Физика – научная основа современной техники. Электротехника, автоматика, радиотелеметрия и многие другие отрасли техники развились из соответствующих разделов физики. Дальнейшее развитие науки и техники приведёт к ещё более глубокому проникновению достижений физики в различные области техники и производства. В связи с огромным значением физики для естествознания и для развития техники знания физики становятся необходимы каждому человеку современного общества. Сказанным объясняется то большое внимание, которое должно уделяться в современной школе изучению физики.

Цели изучение физики на ступени основного общего образования:

- ✓ обеспечение достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;
- ✓ обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного общего образования;
- ✓ повышение качества преподавания предмета.
- ✓ **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической

- электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- ✓ **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
 - ✓ **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
 - ✓ **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
 - ✓ **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
 - ✓ **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Задачи:

- ✓ развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- ✓ овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- ✓ усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- ✓ формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

Знать/понимать:

- ✓ **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- ✓ **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
- ✓ **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- ✓ **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.
- ✓ **Уметь:**
- ✓ **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.
- ✓ **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.
- ✓ **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.
- ✓ **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- ✓ **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- ✓ обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- ✓ оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- ✓ рационального природопользования и защиты окружающей среды.
 - **Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:
- ✓ знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- ✓ описывать и объяснять физические явления;

- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- ✓ решать задачи на применение физических законов;
- ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- ✓ использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

10-й КЛАСС (70 ч., 2 ч. в неделю)

Механика (29 часов)

Введение. Физика и методы научного познания

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации.

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в вакууме и в воздухе. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход кинетической энергии в потенциальную.

Лабораторные работы.

Молекулярная физика. Тепловые явления. (15 часов)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Демонстрации.

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

Основы электродинамика (26 час)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах.

Демонстрации.

Электрометр. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.

Лабораторные работы.

Вопросы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль.

Перечень практических работ

Л/р №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»

Л/р №2 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»

Л/р №3 «Измерение влажности воздуха»

Л/р №4 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Л/р №5 «Электростатика»

Л/р №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Согласно Уставу школы, базисному учебному плану, годовому календарному графику на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 ч в год).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН		
№	Тема	Количество часов
1	ТЕМА 1. МЕХАНИКА	29
2	ТЕМА 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.	15
3	ТЕМА 3: ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ.	26
4	ВСЕГО	70

№ урока	Тема урока	К-во часов	Дата план	Дата факт
	1 полугодие			
	ТЕМА 1. МЕХАНИКА	29		
1	Введение. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости.	1		
2	Положение тела в пространстве. Система отсчета. Описание движения.	1		
3	Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.	1		
4	Уравнение прямолинейного равномерного движения.	1		
5	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1		
6	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1		
7	Уравнения равноускоренного движения. Свободное падение тел.	1		
8	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1		
9	Равномерное движение точки по окружности. Поступательное и вращательное движение.	1		
10	<i>Лаб.р. № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».</i>	1		
11	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»</i>	1		
12	Зачет 1 по теме: «Основы кинематики»	1		
13	Основное утверждение механики. Материальная точка.	1		
14	Первый закон Ньютона. Сила.	1		
15	Второй закон Ньютона. Масса.	1		
16	Третий закон Ньютона. Система единиц.	1		
17	ИСО и принцип относительности в механике.	1		
18	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1		
19	Деформации и сила упругости. Закон Гука.	1		
20	Силы трения. Роль сил трения. Силы сопротивления в жидкостях и газах.	1		

21	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика материальной точки»	1		
22	Зачет 2 по теме: «Динамика материальной точки»	1		
23	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1		
24	Работа силы. Мощность.	1		
25	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	1		
26	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1		
27	Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.	1		
28	Условия равновесия тел	1		
29	Зачет 3 по теме: «Законы сохранения»	1		
	ТЕМА 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.	15		
30	Основные положения МКТ. Масса молекул. Количество вещества.	1		
31	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газа.	1		
32	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1		
	2 полугодие			
33	Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа.	1		
34	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1		
35	Лаб.р. № 2 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1		
36	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Лаб.р. № 3 «Измерение влажности воздуха»	1		
37	Контрольная работа № 3 по теме «Молекулярная физика»	1		
38	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	1		
39	Лаб.р. № 4 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1		
40	Первый закон термодинамики. Применение 1 закона термодинамики.	1		
41	Необратимость процессов в природе.	1		
42	Тепловые двигатели. Коэффициент полезного действия (КПД).	1		

43	Контрольная работа № 4 по теме «Основы термодинамики»	1		
44	Зачет 4 по теме: «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	1		
	ТЕМА 3: ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ.	26		
45	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1		
46	Закон Кулона. Решение задач.	1		
47	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1		
48	Силовые линии ЭП. Напряженность поля заряженного шара. Проводники в электростатическом поле.	1		
49	Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	1		
50	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1		
51	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы.	1		
52	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1		
53	Контрольная работа № 5 по теме «Электростатика»	1		
54	Зачет 5 по теме: «Электростатика»	1		
55	Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока.	1		
56	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1		
57	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Лаб.р. № 5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1		
58	Работа и мощность постоянного тока.	1		
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		
60	Лаб.р. № 6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1		
61	Контрольная работа № 6 по теме «Законы постоянного тока»	1		
62	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1		
63	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковый диод.	1		
64	Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно- лучевая	1		

	трубка.			
65	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1		
66	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1		
67	Зачет 6 по теме: «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»	1		
68	Плазма.	1		
69	Зачет 6 по теме: «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»	1		
70	Резерв часов учителя.	1		

Учебно- практическое и учебно-лабораторное оборудование

Основная и дополнительная литература:

Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
 Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. – 2005. 64 с.
 Учебник: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, с 2009 г.
 Сборники задач: Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

Методическое обеспечение:

Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.
 Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005
 Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002
 Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003
 Маркина В. Г.. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006

Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005
Шаталов В.Ф., Шейман В.М., Хайт А.М.. Опорные конспекты по кинематике и динамике. – М.: Просвещение, 1989.

Дидактические материалы:

Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.
Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.
Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.
Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.
Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика 10,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004

Дополнительная литература:

В.А. Орлов, Н.К. Ханнанов, Г.Г. Никифоров. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика. – М.: Интеллект-Центр, 2005;
И.И. Нупминский. ЕГЭ: физика: контрольно-измерительные материалы: 2005-2006. – М.: Просвещение, 2006
В.Ю. Баланов, И.А. Иоголевич, А.Г. Козлова. ЕГЭ. Физика: Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом. – Челябинск: Взгляд, 2004