

ПРИЛОЖЕНИЕ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа №9
городского округа города Выкса

Рабочая программа

Наименование предмета: физика

Класс: 10 а,б

Учитель: Демина Е.К.

Срок реализации: 1 год 2016-2017

Количество часов по учебному плану: 68 часов в год; в неделю 2 часа

Количество контрольных работ: 6

Количество лабораторных работ: 5

Рабочая программа составлено на основе: авторской программы Данюшенкова В.С.,
Коршуновой О.В., М.: Просвещение, 2010

Учебник:

1. Буховцев Б.Б., Мякишев Г.Я. «Физика-10», М.: Просвещение, 2010

Рабочую программу составил (а) _____ Е.К.Демина (высшая категория)
подпись _____ расшифровка подписи _____

г. Выкса 2016 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования
- авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенок, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2010).

Всего часов **68**

Количество часов в неделю **2**

Количество контрольных работ **6**

Количество лабораторных работ **5**

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основные задачи:

сформировать у школьников общеучебные умения и навыки, универсальные способы деятельности и ключевые компетенции:

- общеобразовательные:
 - умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
 - умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
 - умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.
- предметно-ориентированные:
 - понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
 - развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
 - воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
 - применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

2. Планируемые результаты

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.

3. Содержание учебного предмета «Физика»:

I. Механика

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

II. Молекулярная физика. Термодинамика.

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопрцессы. Второй закон термодинамики. Теплодвигатели. КПД двигателей.

Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Фронтальная лабораторная работа

3. Опытная проверка закона Гей – Люссака.

III. Электродинамика

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. p – n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Итоговое повторение

Планирование 10-й класс 2час/нед (68ч/год)

№ урока	Тема (кол-во часов: план/факт)	Дата проведения				Примечание
		10а		10б		
	ТЕМА 1. Механика (23ч/26ч)	План	Факт	План	Факт	
1/1	Механическое движение. Материальная точка. Системы отсчета. Координаты.					
2/2	Перемещение и путь.					
3/3	Векторы и их проекции. Проекция перемещения на координатные оси.					
4/4	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.					
5/5	Аналитическое описание прямолинейного равноускоренного движения.					
6/6	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движения»					
7/7	Свободное падение тел.					
8/8	Равномерное движение по окружности.					
9/9	Повторение темы «Кинематика точки».					
10/10	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 по теме «Основы кинематики».					
11/11	Масса и сила. Законы Ньютона					
12/12	Решение задач на законы Ньютона					
13/13	Силы в механике. Гравитационные силы.					
14/14	Сила тяжести и вес.					
15/15	Силы упругости. Закон Гука.					
16/16	Силы трения.					
17/17	Обобщение «Силы в механике»					
18/18	Решение задач по теме «Основы динамики»					
19/19	Закон сохранения импульса.					
20/20	Реактивное движение. Решение задач.					
21/21	Работа силы (механическая работа). Мощность.					
22/22	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии.					
23/23	Закон сохранения энергии в механике.					
24/24	<i>ЛР №1 «Изучение закона сохранения энергии».</i>					
25/25	Повторительно-обобщающий урок.					
26/26	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике».					
	ТЕМА 2. Молекулярная физика. Термодинамика (21ч/20 ч)					

27/1	Основные положения МКТ и их опытное обоснование.				
28/2	Решение задач на характеристики молекул.				
29/3	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.				
30/4	Температура. Абсолютная температура				
31/5	Решение задач на тему «Основное уравнение МКТ»				
32/6	Уравнение состояния идеального газа.				
33/7	Газовые законы.				
34/8	Решение задач на газовые законы и уравнение Менделеева-Клапейрона.				
35/9	<i>ЛР №2 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</i>				
36/10	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 по теме «Основы МКТ идеального газа»				
37/11	Реальный газ. Воздух. Пар.				
38/12	Влажность воздуха				
39/13	Твердое состояние вещества.				
40/14	Внутренняя энергия и способы ее изменения.				
41/15	Работа в термодинамике. Решение задач на расчет работы.				
42/16	Теплопередача. Количество теплоты.				
43/17	Первый закон термодинамики.				
44/18	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.				
45/19	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.				
46/20	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по теме «Основы термодинамики».				
	ТЕМА 3. Электродинамика (22ч/20ч)				
47/1	Введение в электродинамику. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.				
48/2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.				
49/3	Решение задач на принцип суперпозиции.				
50/4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.				
51/5	Энергетические характеристики электростатического поля.				
52/6	Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.				
53/7	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 по теме «Основы электростатики».				
54/8	Стационарное электрическое поле.				
55/9	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.				
56/10	Решение задач на расчет электрических цепей.				
57/11	<i>ЛР №3,4 «Последовательное и параллельное соединение проводников».</i>				

58/12	Работа и мощность постоянного тока.				
59/13	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.				
60/14	<i>ЛР №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</i>				
61/15	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах». Электрический ток в металлах.				
62/16	Закономерности протекания тока в полупроводниках.				
63/17	Электрический ток в вакууме.				
64/18	Электрический ток в газах.				
65/19	Электрический ток в проводящих жидкостях.				
66/20	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №6 по теме «Законы постоянного тока. Эл. ток в различных средах».				
	Повторение(2ч)				
67/1	Итоговое повторение.				
68/2	Итоговое повторение.				