

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
/И.В. Березина/
01 сентября 2018 год



Рабочая программа по физике
(базовый уровень)
10А класс

Составитель: Юдинцева Ольга Васильевна
учитель физики высшей категории

2018 г.

Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа по физике составлена на основе авторской программы Мякишева Г.Я. для 10-го класса. На изучение программы предусматривается 70 часов в год, что соответствует учебному плану школы.

Выбор этой авторской программы обусловлен тем, что она соблюдает преемственность изучения физики в 7-9 классах по программе Перышкина А.В., позволяет использовать применение физики в практической жизни. Особенность реализации авторской программы в школе: применение современных педагогических технологий и организация поисково-исследовательской и проектной деятельности (смотри Приложение).

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по физике.

Цель данной программы:

освоение знаний о законах сохранения в природе, основ МКТ и термодинамики, основ электродинамики; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; формирования на этой основе представлений о физической картине мира.

Задачи данной программы:

1. развитие мышления учащихся, формирования у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
2. овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, методах физической науки;
3. понимания учащимися роли практики в познании физических явлений и законов;
4. выработка навыков решения задач по различной тематике и единого подхода к решению задач.

Основное содержание программы

1. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ (1 час)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент - гипотеза - модель-(выводы-следствия с учетом границ модели) - критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

2. МЕХАНИКА (23 часа)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

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

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

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. Сила упругости. Закон Гука. Сила 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. «Измерение ускорения свободного падения»
2. «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии»

3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 час)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.

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. Изопроцессы. Второй закон термодинамики :статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела

Фронтальная лабораторная работа

3. «Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда»

4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (25 часа)

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

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

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости, р-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. «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики ученик 10 класса должен

знать/понимать

1. Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна;
2. 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;
3. Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции;
4. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

уметь

1. Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн;
2. Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные явления;
3. Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
4. 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:

1. Обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
2. Оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
3. Рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Календарно – тематическое планирование

Номер урока	Название разделов и тем	лабораторно-практические занятия	творческие работы	контрольные мероприятия	Плановые сроки прохождения	фактическая дата прохождения
Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 час)						
1.	Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты			фронтальный опрос		
1. МЕХАНИКА						
1.1. КИНЕМАТИКА						
2.	Механическое движение, виды движений, его характеристики			фронтальный опрос		
3.	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения			фронтальный опрос		
4.	Графики прямолинейного движения					
5.	Скорость при неравномерном движении					
6.	Прямолинейное равноускоренное движение			Физический диктант		
7.	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения свободного падения»	Лабораторная работа №1				
8.	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка					
9.	Решение задач по теме «Кинематика»					
10.	Контрольная работа №1 «Кинематика»			Контрольная работа №1		
1.2. Законы механики Ньютона						
11.	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.			фронтальный опрос		
12.	Понятие силы как меры взаимодействия тел			фронтальный опрос		
13.	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.		Доклады Применение законов Ньютона			
14.	Принцип относительности Галилея					
1.3. Силы в механике						
15.	Явление тяготения. Гравитационная сила			фронтальный опрос		
16.	Закон всемирного тяготения			фронтальный опрос		
17.	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки		Рефераты Освоение космоса. Спутники	самостоятельная работа		
1.4. Законы сохранения в механике						

18.	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса			фронтальный опрос		
19.	Реактивное движение. Тест					
20.	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая					
21.	Закон сохранения и превращения энергии в механике			фронтальный опрос		
22.	Лабораторная работа №2 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии»	Лабораторная работа №2				
23.	Законы сохранения в механике (решение задач)					
24.	Контрольная работа №2 «Законы сохранения»			Контрольная работа №2		
2. Молекулярная физика. Термодинамика						
2.1. Основы МКТ						
25.	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества			фронтальный опрос		
26.	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение.					
27.	Масса молекулы, количество вещества			фронтальный опрос		
28.	Строение газообразных, жидких и твердых тел			фронтальный опрос		
29.	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории			Физический диктант по формулам МКТ		
30.	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории			Тест по МКТ №1		
31.	Основы молекулярно-кинетической теории					
32.	Температура и тепловое равновесие					
33.	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Тест			Тест по МКТ №2		
2.2. Свойства твердых тел, жидкостей и газов						
34.	Строение газообразных, жидких и твердых тел			фронтальный опрос		
35.	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.					
36.	Газовые законы					
37.	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение			фронтальный опрос		
38.	Решение задач на газовые законы					

39.	Контрольная работа №3 «Свойства твердых тел, жидкостей и газов»			Контрольная работа №3		
2.3. Основы термодинамики (6 часов)						
40.	Внутренняя энергия и работа в термодинамике					
41.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость			фронтальный опрос		
42.	Первый закон термодинамики					
43.	Необратимость процессов в природе.			Физический диктант по формулам термодинамики		
44.	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей		Рефераты Законы термодинамики и их применение	фронтальный опрос		
45.	Контрольная работа №4 «Основы термодинамики»			Контрольная работа №4		
3. Электродинамика						
3.1. Основы электродинамики						
46.	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон			фронтальный опрос		
47.	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел.			фронтальный опрос		
48.	Закон Кулона					
49.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей			фронтальный опрос		
50.	Силовые линии электрического поля					
51.	Основы электродинамики. Решение задач			Физический диктант по формулам электродинамики		
52.	Потенциал электрического поля. Разность потенциалов			фронтальный опрос		
53.	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.					
54.	Основы электростатики. Самостоятельная работа			Самостоятельная работа		
3.2. Законы постоянного тока						
55.	Электрический ток. Сила тока			фронтальный		

				ый опрос		
56.	Условия, необходимые для существования электрического тока			фронтальный опрос		
57.	Закон Ома для участка цепи					
58.	Лабораторная работа №3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Лабораторная работа №3				
59.	Работа и мощность постоянного тока.					
60.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи		Доклады Электричество на службе человечества	Физический диктант по формулам электродинамики		
61.	Лабораторная работа №4 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Лабораторная работа №4				
62.	Контрольная работа №5 «Законы постоянного электрического тока»			Контрольная работа №5		
3.3. Электрический ток в различных средах						
63.	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость			фронтальный опрос		
64.	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов			фронтальный опрос		
65.	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка					
66.	Электрический ток в жидкостях. Законы Фарадея					
67.	Электрический ток в вакууме. Несамостоятельный и самостоятельный разряды					
68.	Электрический ток в различных средах. Тест		Рефераты Электрический ток в различных средах	Тест по электрическому току в различных средах		
69.	Обобщающее повторение. Решение задач					
70.	Обобщающее повторение. Решение задач					
	Итого:				70	
	Лабораторных работ	4				
	Творческих работ		5			
	Контрольных работ			5		

Форма контроля:

1. контрольные работы – 5 с целью проверки навыков и умений по окончанию изучения темы;
2. лабораторные работ -4 с целью отработки экспериментальных навыков (практических) и закрепления теоретических знаний;
3. самостоятельные работы – 2 с целью проверки навыков и умений по ходу изучения темы;
4. физический диктант – 5 с целью выявления знаний основных физических понятий и формул;
5. тест – 3 с целью оценки эффективности обучения, корректировки процесса обучения;
6. ежеурочные устные опросы с целью проверки самого факта знания, проверки понимания, выяснение причины непонимания и их устранения;
7. фронтальные опросы- 24, после изучения нового материала при первичном закреплении.

Перечень учебно - методического обеспечения.

1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)

1. Стандарт среднего (полного) общего образования по физике
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике.
3. Авторская программа Мякишева Г.Я.-Рабочие программы по физике. 7 – 11 классы/Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Глобус, 2014г. -247с. – (Новый образовательный стандарт)
4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений- 14-е изд.-М.: Просвещение, 2015. -382с.
5. Степанова Г.Н. Сборник вопросов и задач по физике: 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. -М.: Просвещение, 2014.
6. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. -М.: Дрофа, 2014.
7. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: модели уроков: кн. для учителя.- М.: Просвещение, 2012. -271с.
8. Кабардин О.Ф. Экспериментальные задания по физике. 9 -11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. - М.: Вербум-М, 2012. -208с.
9. Шахмаев Н.М. Физический эксперимент в средней школе: колебания и волны. Квантовая физика / Н.М. Шахмаев, Н.И. Павлов, В.И. Тыщук. - М.: Просвещение, 2012. - 223с.
10. Буров В.А., Дик Ю.И., Зворыкин Б.С. и др. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: книга для учителя/ Под ред. В.А.Бурова, Г.Г.Никифорова. -М.: Просвещение, 2013.

2. Информационно-коммуникационные средства.

1. 1С: Школа. Физика. Библиотека наглядных пособий.- М.: Дрофа, 2014
2. Диск – приложение к учебнику Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений- 15-е изд.-М.: Просвещение, 2014
3. Диск – приложение к газете «Первое сентября. Физика» за 2011 г.
4. Диск – приложение к газете «Первое сентября. Физика» за 2012 г.
5. Интерактивная модель процесса плавления.- Ср. школа №5 г.Пересвет, Научное общество, 2012г
6. Интерактивная модель различных соединений проводников.- Ср. школа №5 г.Пересвет, Научное общество, 2012г.
7. Презентация по графикам изо процессов (автор Юдинцева О.В.)
8. Физика. Издательский Дом «Первое сентября» (для 10 класса) <http://fiz.1september.ru/>
9. Физика в анимации (для 10 класса) <http://physics.nad.ru>
10. Анимации физических процессов. <http://physics.nad.ru/>(для 10 класса)
11. Физика вокруг нас. <http://physics03.narod.ru/>
12. Классная физика для любознательных. <http://class-fizika.narod.ru/> (для 10 класса)
13. Живая физика: обучающая программа (для 10 класса) <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
14. Занимательная физика в вопросах и ответах (для 10 класса) <http://elkin52.narod.ru/>

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

№№ п/п	Наименование	Количество	Инвентарный номер
I. Оборудование общего назначения			
1.	Щит электроснабжения		
2.	Источники постоянного тока (4В, 2А)		
II. Оборудование для фронтальных лабораторных работ			
Электродинамика			
1.	Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока		
2.	Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока		
3.	Комплект проводов соединительных		
4.	Блок питания 220/36В		

