

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Тасеевского района

МБОУ "Фаначетская СОШ № 9"

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Яцкин А.В.

Приказ № 1

от «31» август 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 10 класса

с. Фаначет 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 10 класса разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программой среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень) для 10-11 классов, авторской программой Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл./Н.Н.Тулъкибаева, А.Э.Пушкарев.-М.: Просвещение, 2006).

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплект:

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе: базовый профильный уровни. – М.: Просвещение, 2011.
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрофа, 2009.
3. Годова И.В. Контрольные работы в новом формате. 10 класс.- М.: Интеллект-Центр, 2011.
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. – М.: ВАКО, 2007.
5. Волков В.А. Поурочные разработки по физике: 10 класс. – М.: ВАКО, 2006.
6. Панов Н.А. Домашняя работа по физике за 10 класс к учебнику Г.Я.Мякишева и др. «Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. Учреждений»: учебно-методическое пособие. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики включает следующие разделы: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

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.

Промежуточная аттестация проводится в форме физических диктантов, тестов, самостоятельных работ, проверочных работ, лабораторных работ, контрольных работ, защиты проекта.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Физика» входит в федеральный компонент учебного плана, на его изучение предусмотрено 68 часов (продолжительность учебного года 34- учебные недели).

Физика в 10 классе изучается на базовом уровне.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 10 класса должен:

Знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- 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; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- 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 неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- 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;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

- изменения координаты тела от времени;
- силы упругости от удлинения пружины;
- силы тяжести от массы тела;
- силы тока в резисторе от напряжения;
- массы вещества от его объема;
- температуры тела от времени при теплообмене.

1.4. Объяснять результаты наблюдений и экспериментов:

- большую сжимаемость газов;
- малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- процессы испарения и плавления вещества;
- испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.

1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

- положение тела при его движении под действием силы;
- удлинение пружины под действием подвешенного груза;
- силу тока при заданном напряжении;
- значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

2. Владеть основными понятиями и законами физики

2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.

2.2. Описывать:

- физические явления и процессы;
- изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.

2.3. Вычислять:

- равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
- импульс тела, если известны скорость тела и его масса;
- кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;
- потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;
- энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
- энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

3.1. Называть:

- преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

3.2. Приводить примеры:

- относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;
- изменения скорости тел под действием силы;
- деформации тел при взаимодействии;
- проявления закона сохранения импульса в природе и технике;
- колебательных и волновых движений в природе и технике;

— экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых электростанций;

— опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника.

3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

3.6. Конспектировать прочитанный текст.

3.7. Определять:

— промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;

— характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);

— сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);

— период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);

— по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.

3.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по физике и авторской программы учебного курса. Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (тесты, самостоятельные и контрольные работы)

ФИЗИКА И НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ

Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?

МЕХАНИКА

Кинематика

Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Механическое движение, виды движения, его характеристики. Способы описания движения. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение.

Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел.

Равномерное движение точки по окружности.

Демонстрация

Зависимость траектории от выбора системы отсчёта.

Лабораторная работа

1. Изучение движения тела по окружности.

Динамика

Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона. Сила. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения.

Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Деформации и сила упругости. Закон Гука.

Сила трения.

Демонстрации

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения.

Законы сохранения в механике

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия.

Закон сохранения энергии в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.*

Демонстрации

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторная работа

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Статика

Равновесие абсолютно твёрдых тел.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Основы молекулярно-кинетической теории

Основные положения МКТ. Броуновское движение. Молекулы. Строение вещества. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения. Изопроцессы.

Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела.

Объёмные модели строения кристаллов.

Лабораторная работа

3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Основы термодинамики

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. I закон термодинамики. Адиабатный процесс. II закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.

Демонстрации

Модели тепловых двигателей.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ

Электростатика

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.

Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Электроёмкость. Конденсатор.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Законы постоянного тока

Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.

Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

Электрический ток в различных средах

Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.

Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

РЕЗЕРВ ВРЕМЕНИ

Резервное время используется для проведения входной контрольной работы, повторения и закрепления материала.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	в том числе:	
			лабораторные, практические работы	контрольные работы
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Входная контрольная работа	1		1
2.	Механика	28	2	2
3.	Молекулярная физика Тепловые явления	16	1	2
4.	Основы электродинамики	22	2	1
5.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу физики 10 класса»	1		1
Итого		68	5	7

Перечень контрольных работ

№ п/п	Наименование контрольной работы	Количество часов
1	Входная контрольная работа	1
2	Контрольная работа № 1 «Кинематика»	1
3	Контрольная работа № 2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике»	1
4	Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика»	1
5	Контрольная работа № 4 «Основы термодинамики»	1
6	Контрольная работа № 5 «Электродинамика»	1
7	Промежуточная аттестация. Контрольная работа «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу физики 10 класса»	1
ВСЕГО		7

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Практическая часть	Вид контроля	Д.З	Элементы дополнительного содержания	Дата	
									По плану	Фактически
1	Вводный инструктаж по ТБ. Входная контрольная работа	Урок контроля знаний			К/р.					
	МЕХАНИКА (28 часов)									
	Кинематика (9 часов)									
2	Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	Урок изучения нового материала	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира. Границы применимости физических законов и теорий. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	Понимать смысл естественнонаучного метода познания окружающего мира. Знать методы описания положения точки в пространстве.		Фронтальный опрос	§1-4			
3	Способы описания движения. Перемещение	Комбинированный урок	Система отсчета, перемещение	Доклад «Вклад физических методов в развитие медицины».		Фронтальный опрос.	§5,6	Доклад «Развитие пространственно-временных представлений в классической физике».		
4	Скорость равномерного прямолинейного движения.	Комбинированный урок	Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление равномерного прямолинейного движения.	Знать понятие: скорость, равномерное прямолинейное движение. Уметь анализировать графики равномерного прямолинейного движения.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§7,8 Упр.1(1,2)	Проект «Механика в спорте». (25 часов)		

5	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	Комбинированный урок	Мгновенная скорость. Закон сложения скоростей.	Знать понятие мгновенной скорости, закон сложения скоростей		Физический диктант.	§9-10 Примеры решения задач с.26 Упр.2(1,2)			
6	Ускорение Скорость при движении с постоянным ускорением.	Комбинированный урок	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	Знать понятия: ускорение, координата, скорость при движении с постоянным ускорением.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§11-14	Презентация «Физика и правила дорожного движения».		
7	Решение задач на определение кинематических величин.	Урок применения знаний	Понятия и формулы равномерного и равноускоренного движения тела.	Уметь применять понятия и формулы равномерного и равноускоренного движения тела при решении задач.	Тест№1 «Равномерное и равноускоренное движение тела».	Тест№1 «Равномерное и равноускоренное движение тела».	Примеры решения задач с. 35 Упр.3			
8	Свободное падение тел.	Комбинированный урок	Свободное падение тел, опыт Галилея.	Знать понятие свободное падение тел. Иметь представление о траекториях закономерностях движения тел при свободном падении.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§15,16 Примеры решения задач с. 41 Упр.4(1,2)			
9	Равномерное движение точки по окружности.	Комбинированный урок	Равномерное движение точки по окружности.	Знать понятие равномерное движение точки по окружности, физические величины, характеризующее движение точки по окружности.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§17-19			
10	Контрольная работа №1 «Кинематика».	Урок контроля знаний	Основы кинематики.	Уметь решать задачи на применение понятий и формул кинематики.	Контрольная работа №1 «Основы кинематики».	Контрольная работа №1 «Основы кинематики».	Глава 1,2			

	Динамика. Законы сохранения в механике (18часов).									
11	Анализ контрольной работы. Инерциальная система отсчёта. Первый закон Ньютона.	Урок изучения нового материала	Инерциальная система отсчёта I закон Ньютона. Границы применимости закона.	Знать: первый закон Ньютона. Границы применимости закона. Инерциальная система отсчёта		Фронтальный опрос.	§20-22	Доклад «Инерциальные и неинерциальные системы отсчета»		
12	Сила. Второй закон Ньютона.	Комбинированный урок	Сила. II закон Ньютона. Границы применимости закона.	Знать: второй закон Ньютона. Границы применимости закона. Физическую величину силу.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§23-25			
13	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	Комбинированный урок	Третий закон Ньютона. Границы применимости закона. Принцип относительности Галилея.	Знать: третий закон Ньютона. Границы применимости закона. Принцип относительности Галилея.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§26-28			
14	Решение задач на применение законов Ньютона.	Урок применения знаний	Законы Ньютона.	Уметь применять законы Ньютона при решении задач.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	Примеры решения задач с.75 Упр.6(3,4,5)			
15	Закон всемирного тяготения.	Урок изучения нового материала	Закон всемирного тяготения. Границы применимости закона.	Знать закон всемирного тяготения. Границы применимости закона.		Фронтальный опрос.	§29-31	Доклад «Влияние гравитации на человека».		
16	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	Комбинированный урок	Сила тяжести и вес тела. Невесомость	Знать понятия: сила тяжести и вес тела. Невесомость	Тест №2 «Законы Ньютона».	Тест №2 «Законы Ньютона».	§32-33	Проект «Освоение космоса». (6 часов)		
17	Силы упругости.	Комбинированный урок	Сила упругости. Закон Гука. Границы применимости закона.	Знать понятия: деформации и сила упругости. Закон Гука. Границы применимости закона		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§ 34-35			

18	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».	Урок применения знаний (практикум)	Движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.	Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности и под действием сил тяжести и упругости»	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».	§ 34-35	Презентация «Как уменьшить деформацию позвоночника школьников»		
19	Силы трения	Комбинированный урок	Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твёрдых тел. Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.	Знать: роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твёрдых тел. Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	§ 36-38 Примеры решения задач с.100			
20	Решение задач по теме «Движение тел, под действием нескольких сил».	Урок применения знаний	Законы Ньютона, силы тяжести, упругости, трения.	Уметь применять законы и формулы при решении задач.		Работа с дидактическим материалом. Физический диктант.	Упр.7			
21	Закон сохранения импульса.	Урок изучения нового материала	Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса. Границы применимости закона. <i>Реактивное движение.</i>	Знать понятия: Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса. Границы применимости закона.		Защита проекта «Освоение космоса».	§ 39-42 Примеры решения задач с.112			
22	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	Урок применения знаний	Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса.	Уметь применять законы и формулы при решении задач на закон сохранения импульса		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	Упр.8(1,2,4)			

23	Работа силы. Мощность. Энергия.	Комбинированный урок	Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии тел.	Знать понятия: работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии тел.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	§ 43-45, 47,48			
24	Закон сохранения энергии в механике.	Комбинированный урок	Закон сохранения энергии в механике. Границы применимости закона.	Знать закон сохранения энергии в механике. Границы применимости закона.		Работа с дидактическим материалом. Защита проекта «Механика в спорте».	§ 46, 49,50	Доклад «История открытия закона сохранения энергии».		
25	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».</i>	Урок применения знаний (практикум)	Закон сохранения энергии в механике	Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».	§51 Примеры решения задач с.132			
26	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии».	Урок обобщающего повторения	Закон сохранения энергии в механике.	Уметь применять закон сохранения энергии при решении задач		Работа с дидактическим материалом	Упр.9 (1-4)			
27	Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».	Урок контроля знаний	Основы динамики. Законы сохранения в механике.	Уметь решать задачи на применение понятий и формул динамики и законов сохранения в механике.	Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».	Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».	Глава 4,5			
28	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.	Урок изучения нового материала	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.	Знать границы применимости классической механики		Защита презентаций				
	Статика (1 час)									

29	Анализ контрольной работы. Равновесие тел. Условия равновесия тел.	Урок изучения нового материала	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	Знать понятия: равновесие тел. Условия равновесия тел.		Фронтальный опрос.	§52-54 Примеры решения задач с.141 Упр.10(2, 3)	Презентация «Система рычагов скелета человека»		
	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (16 часов)									
	Молекулярная физика (10 часов)									
30	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	Урок изучения нового материала	Атомическая гипотеза строения вещества и её экспериментальные доказательства.	Знать атомическую гипотезу строения вещества и её экспериментальные доказательства.		Фронтальный опрос.	§ 55, 56,58			
31	Молекулы. Строение вещества.	Комбинированный урок	Масса и размеры молекул, количество вещества, взаимодействие молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Знать понятия массы и размера молекул, количество вещества, взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых	Самостоятельная работа	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	§57, 59,60	Проект « Сначала было вещество» (8 часов)		
32	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	Комбинированный урок	Идеальный газ, как пример физической модели. <i>Основное уравнение МКТ</i>	Знать понятие идеальный газ, как пример физической модели. <i>Основное уравнение МКТ</i>		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	§61-63 Примеры решения задач с.165			
33	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	Комбинированный урок	Температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	Знать понятия: температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Средняя кинетическая энергия молекул.	Тест №3 «Основы МКТ».	Тест №3 «Основы МКТ».	§ 64- 67 Упр.11(7, 8,9)			

34	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Комбинированный урок	Уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Границы применимости законов.	Знать: уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Границы применимости законов.		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом.	§68-69 Примеры решения задач с.181 Упр.12(2,3,4)			
35	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	Урок применения знаний (практикум)	Закон Гей-Люссака	Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	§ 68-69 Примеры решения задач с 189			
36	Решение задач по теме «Газовые законы».	Урок применения знаний	Уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Границы применимости законов.	Уметь применять уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы при решении задач		Работа с дидактическим материалом.	Упр.13 (1,5,8)			
37	Насыщенный пар Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха.	Урок изучения нового материала	Насыщенный пар Кипение, критическая температура. Влажность воздуха.	Знать понятия: насыщенный пар. Кипение, критическая температура кипения. Влажность воздуха		Фронтальный опрос.	§70-72 Примеры решения задач с201	Презентация «Влияние влажности воздуха на здоровье человека».		
38	Твердые тела	Комбинированный урок	Кристаллические и аморфные тела и их свойства.	Кристаллические и аморфные тела и их свойства.		Защита проекта « Сначала было вещество»	§73-74 Упр.14(4)			
39	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».	Урок контроля знаний	Основные понятия и законы молекулярной физики.	Уметь решать задачи на применение понятий и законов молекулярной физики.	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».	Глава 8-12			
	Основы термодинамики (6часов)									

40	Анализ контрольной работы. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	Урок изучения нового материала	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Геометрическое истолкование работы.	Знать понятия: внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Уметь геометрически истолковывать работу газа в термодинамике.		Фронтальный опрос.	§ 75,76,77			
41	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс	Комбинированный урок	Первый закон термодинамики. Границы применимости закона. Адиабатный процесс	Знать первый закон термодинамики. Границы применимости закона. Адиабатный процесс		Фронтальный опрос Работа с дидактическим материалом.	§78,79			
42	Второй закон термодинамики.	Комбинированный урок	Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.	Знать второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.		Работа с дидактическим материалом.	§80,81 Примеры решения задач с.235	Доклад «Вечный двигатель возможен?»		
43	Решение задач на определение термодинамических величин.	Урок обобщающего повторения	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики.	Уметь применять понятия, формулы, законы термодинамики при решении задач.		Работа с дидактическим материалом	Упр.15 (2,6,11)			
44	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	Комбинированный урок	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	Знать принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.		Фронтальный опрос Работа с дидактическим материалом.	§82	Презентация «Тепловые двигатели и экология».		
45	Контрольная работа №4 «Основы термодинамики».	Урок контроля знаний	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	Уметь применять понятия, формулы, законы термодинамики при решении задач.	Контрольная работа №4 «Термодинамика».	Контрольная работа №4 «Термодинамика».	Глава 13 §83			
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (22 час)									
	Электростатика (8часов)									

46	Анализ контрольной работы. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	Урок изучения нового материала	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Границы применимости закона.	Знать понятия: электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Границы применимости закона.		Фронтальный опрос.	§84-86			
47	Закон Кулона.	Комбинированный урок	Закон Кулона. Границы применимости закона.	Знать закон Кулона. Границы применимости закона.		Работа с дидактическим материалом.	§87,88 Примеры решения задач с.251			
48	Решение задач на применение закона Кулона.	Урок применения знаний	Закон Кулона.	Уметь применять закон Кулона при решении задач.		Решение задач	Упр.16			
49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	Урок изучения нового материала	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	Знать понятия: Электрическое поле. Напряженность электрического поля.		Фронтальный опрос.	§89-92			
50	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Урок изучения нового материала	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	Знать понятия: проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		Фронтальный опрос.	§93-95	Доклад «Электростатическая защита»		
51	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Комбинированный урок	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	Знать понятия: потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.		Решение задач	§96-98 Примеры решения задач с.276 Упр.17(3, 5)			

52	Емкостные конденсаторы.	Комбинированный урок	Емкостные конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	Знать устройство конденсатора и его роль в технике.		Решение задач	§ 99-101 Примеры решения задач с.285 Упр.18(1)	Презентация «Применение конденсаторов».		
53	Решение задач на понятия и законы электростатики.	Урок обобщающего повторения	Основные понятия и законы электростатики.	Уметь применять основные понятия и законы электростатики.	Тест №4 «Электростатика».	Тест №4 «Электростатика».	Упр.17(4, 7,9) Упр.18(3)			
	Законы постоянного тока (9 часов)									
54	Электрический ток	Урок изучения нового материала	Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Знать смысл величин: «сила тока», «напряжение», «сопротивление», «внутреннее сопротивление». Знать и уметь применять при решении задач закон Ома		Беседа	§102-104			
55	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	Комбинированный урок	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	Знать и уметь использовать при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников		Решение задач	§ 105			
56	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	Урок применения знаний	Закон Ома для участка цепи	Знать и уметь применять при решении задач закон Ома		Решение задач	104, 105			
57	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	Урок применения знаний (практикум)	Параллельное и последовательное соединения проводников	Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	§104, 105	Презентация «В мире электрических цепей».		

58	Работа и мощность постоянного тока.	Комбинированный урок	Работа и мощность постоянного тока. Решение задач	Знать смысл понятий: «мощность тока», «работа тока». Уметь вычислять мощность и работу электрического тока на участках разветвленной цепи		Решение задач	§ 106 Упр.19(1, 2)			
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Комбинированный урок	Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила.	Знать закон Ома для участка цепи, понятие электродвижущая сила		Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом	§107, 108 Упр.19(7, 9)	Проект «Энергетика будущего» (8 часов)		
60	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Урок применения знаний (практикум)	Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила.	Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».	Повторить главу 15 Упр.19(3, 4,5)			
61	Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	Урок обобщающего повторения	Законы Ома.	Уметь применять законы Ома при решении задач.		Работа с дидактическим материалом.	Повторить главы 14, 15 Упр.19 (6,8,10)			
62	Контрольная работа №5 «Электродинамика».	Урок контроля знаний	Законы и понятия электродинамики.	Уметь применять законы электродинамики при решении задач	Контрольная работа №5 «Электродинамика».	Контрольная работа №5 «Электродинамика».	Повторить главы 14, 15			
	Электрический ток в различных средах (5 часов)									

63	Анализ контрольной работы. Электрический ток в металлах.	Урок изучения нового материала	Проводники электрического тока. Природа электрического тока в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость	Уметь объяснять природу электрического тока в металлах, знать/понимать основы электронной теории, уметь объяснять причину увеличения сопротивления металлов с ростом температуры. Уметь определять температуру металла опытным путем. Знать/понимать значение сверхпроводников в современных технологиях		Фронтальный опрос.	§109-112	Презентация «Сверхпроводимость»		
64	Электрический ток в полупроводниках.	Комбинированный урок	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Донорные и акцепторные примеси. Свойства p-n перехода. Полупроводниковые диоды и транзисторы	Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в проводниках		Беседа	§113-116	Презентация «Применение полупроводниковых приборов».		
65	Электрический ток в вакууме.	Комбинированный урок	Электронная эмиссия. Электронные вакуумные приборы	Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в вакууме		Фронтальный опрос	§117, 118			
66	Электрический ток в жидкостях.	Комбинированный урок	Растворы и расплавы электролитов. Законы Фарадея. Электролиз. Определение заряда электрона.	Знать/понимать: законы Фарадея, процесс электролиза и его техническое применение. Уметь опытным путем определять элементарный электрический заряд		Беседа	§ 119, 120	Презентация «Применение электролиза»		

67	Электрический ток в газах. Плазма.	Комбинированный урок	Ионизация газа. Независимый разряд. Типы самостоятельного электрического разряда Плазма.	Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в газах	Тест №5 «Электрический ток в различных средах»	Тест №5 «Электрический ток в различных средах»	§121-123				
68	Промежуточная аттестация. Контрольная работа «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу физики 10 класса»	Урок контроля знаний			К/р	Контрольная работа					

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- Парты
- Стулья
- Столы компьютерные
- Стулья, регулируемые по высоте
- Учебная маркерная доска
- Плакаты
- Портреты ученых

Технические средства обучения:

- компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM));
- рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет; периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, гарнитура, проектор и экран).

Приборы и материалы для лабораторных работ:

- Штатив с муфтой и лапкой
- Измерительная лента
- Циркуль
- Динамометр лабораторный
- Весы с разновесами
- Шарик на нити
- Кусочек пробки с отверстием
- Линейка
- Стеклянная трубка, запаянная с одного конца
- Цилиндрический сосуд
- стакан
- Аккумулятор или батарейка
- Источник тока
- Ключ
- Амперметр
- Вольтметр
- Реостат
- Резистор

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение, 2011.
2. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. М.: Просвещение, 2010.
3. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс, - М.: Просвещение, 2004.
4. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрофа, 2009.
5. Годова И.В. Контрольные работы в новом формате. 10 класс.- М.: Интеллект-Центр, 2011.
6. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике: Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений
7. Марон Е.А., Марон А.Е.. Дидактические материалы 10 класс. “Дрофа” 2009

Дополнительные источники:

1. Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н.И.Зорин. – М.: ВАКО, 2007.
2. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Булова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996.
3. Физика весь курс: для выпускников / В.С.Бабаев, А.В.Тарабанов. – М.:Эксмо, 2008.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>; <http://www.informika.ru/>;
2. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа : <http://www.proshkolu.ru>
3. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа : <http://fizika-class.narod.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>
5. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа : <http://class-fizika.narod.ru>
6. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа : <http://www.openclass.ru>
7. Электронные учебники по физике. – Режим доступа : <http://www.fizika.ru> Сайт для самообразования и тестирования online: <http://uztest.ru/>
8. Решу ОГЭ Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://oge.sdangia.ru/>
9. www.galileo_tv.ru