

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Тарутинская средняя школа»

Рассмотрено: на заседании МО протокол № _____ от «__» _____ 2017г.	Согласовано: зам. директора по УВР Лавринович С.Ф. « 2 » августа 2017г.	Утверждено: Директор МКОУ «Тарутинская СШ» Войшель О.А. « 2 » августа 2017г.
---	--	--

ин. - 03-01-18189

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Физика

10-11 класс, базовый уровень

учитель: Цыраева А. Г.

пос. Тарутино 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по физике 10 – 11 классов разработана в соответствии с основными положениями:

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 учебный год,
- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы среднего (полного) общего образования: «Физика» 10-11 классы (базовый уровень) и авторской программы Г.Я.Мякишева 2006 года (сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл., М. «Просвещение» 2006г.) рекомендованный Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (приказ № 189 от 05.03.2004 г.), федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.,
- учебного плана МКОУ «Тарутинская СШ» на 2017-2018 учебный год.

Физика как наука 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 в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: 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.

Количество учебных часов. Рабочая программа рассчитана на 136 учебных часа для 10 – 11 классов, из расчёта 2 часа в неделю.

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.

Задачи учебного курса:

1. Подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
2. Самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения;
3. Использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Формы организации учебного процесса. В учебном процессе используются формы работы на уроке: индивидуальная, фронтальная, парная, групповая. Типы уроков - смешанные, уроки контроля знаний (контрольные работы, лабораторные работы, зачеты, тесты, графических и физических диктантов, само и взаимоконтроля). Промежуточная аттестация за курс 10 и 11 класса по физике в форме тестирования.

Формы контроля	Количество часов	
	10 класс	11 класс
Входная контрольная работа	1	1

Контрольная работа	5	5
Лабораторная работа	5	7
Итоговая промежуточная аттестация (тест)	1	1

Нормы оценок. Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по физике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» - если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного

плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить

самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения

опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и

аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

***В результате изучения курса математики в 10 классе учащиеся должны
знать и понимать:***

- ***смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна;
- ***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.

Уметь:

- ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновое свойство света;
- ***отличать:*** гипотезу от научной теории ; ***делать выводы*** на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры, показывающие, что:*** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций;
- ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
- ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных тестов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- ***использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***
 - ✓ для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - ✓ контроля за исправностью электропроводки, водопровода , сантехники и газовых приборов в квартире;
 - ✓ рационального применения простых механизмов.

В результате изучения курса математики в 11 классе учащиеся должны

знать и 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, средняя кинетическая энергия частиц вещества;
- ***смысл физических законов*** классической механики, 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; 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:** 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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 класс

ГЛАВА 1. Основы кинематики. Пространство, время, движение. Основная задача механики, скорость. Ускорение. Равноускоренное и

равномерное движение. Равномерное движение по окружности. Принцип симметрии.

ГЛАВА 2. Основы динамики. Сила и масса. Законы Ньютона. Следствия из законов Ньютона. Виды сил в механике. Движение тела под

действием нескольких сил. Гравитационные силы. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение тела под действием силы тяжести. Равновесие тел .

ГЛАВА 3 . Законы сохранения. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Теорема о потенциальной энергии. Закон сохранения полной механической энергии. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ГЛАВА 4. Молекулярная физика. Термодинамика. Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории

строения вещества. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель.

ГЛАВА 5. Электродинамика. Что такое электродинамика. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.

Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

Распределение учебных часов по разделам программы

№п/п	Темы (раздел) программы	Кол-во часов по программе	Кол-во к/р	Кол-во л/р
Глава 1	Основы кинематики	10	2	
Глава 2	Основы динамики	7		1
Глава 3	Законы сохранения	7	1	1
Глава 4	Молекулярная физика. Термодинамика.	19	1	1
Глава 5	Электродинамика	20	2	2
	Итоговое повторение курса физики 10 класса	5	1	
	итого	68	7	5

№п/п	№ к/р	Название контрольной работы	Дата		№ л/р	Название лабораторной работы	Дата	
			По плану	фактич.			По плану	фактич.
Глава 1		Входная контрольная работа						
	1	Основы кинематики						
Глава 2					1	Движение тела под действием сил упругости и тяжести		
Глава 3	2	Основы динамики			2	Изучение закона сохранения энергии		
Глава 4	3	Молекулярная физика			3	Опытная проверка закона Гей-Люссака		
Глава 5	4	Термодинамика, электростатика			4	Изучение соединения проводников		
	5	Постоянный ток			5	Измерение ЭДС		
	Промежуточная аттестация							

11 класс

ГЛАВА 1. Электродинамика.

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

ГЛАВА 2. Колебания и волны.

Механические колебания. Математический маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.

Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Мощность в цепи переменного тока.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

ГЛАВА 3. Оптика. Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Свет – электромагнитная волна. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света.

Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала

электромагнитных волн.

ГЛАВА 4. Основы специальной теории относительности. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

ГЛАВА 5. Квантовая физика.

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории

Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его

статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

ГЛАВА 6. Строение и эволюция Вселенной. Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

ГЛАВА 7. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил. Единая физическая картина мира.

Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Распределение учебных часов по разделам программы

№п/п	Темы (раздел) программы	Кол-во часов по программе	Кол-во к/р	Кол-во л/р
Глава 1	Электродинамика	10	1	2
Глава 2	Колебания и волны	15	1	1
Глава 3	Оптика	14	2	3
Глава 4	Основы специальной теории относительности	3	0	0
Глава 5	Квантовая физика	18	2	1
Глава 6	Строение и эволюция Вселенной	5	0	0

Глава 7	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	3	1	0
	итого	68	7	7

№п/п	№ к/р	Название контрольной работы	Дата		№ л/р	Название лабораторной работы	Дата	
			По плану	фактич.			По плану	фактич.
Глава 1		Входная контрольная работа			1	Действия магнитного поля на ток		
					2	Явление электромагнитной индукции		
Глава 2	1	Основы электродинамики			3	Определение ускорения		
Глава 3	2	Отражение и преломление света			4	Измерение показателя преломления		
	3	Линзы			5	Определение f и D собирающей линзы		
					6	Измерение длины световой волны		
Глава 5	4	Квантовая физика			7	Наблюдение спектров		
	5	Физика атомного ядра						
		Промежуточная аттестация						

УМК

10 класс

- Коровин В. А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики;
- Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012;
- Г. Я. Мякишев, Б. Б. Бухаровцев, Н. Н. Сотской, Физика. 10 класс: учебник для общеобразоват. учрежд. М.: Просвещение, 2011;
- В. К. Фурсов. Задачи – вопросы по физике, 2010;
- А. Г. Пахомов Физика 10 класс. Поурочные планы по учебнику Г. Я. Мякишева. 2008;
- Т. Н. Шамало Учебный эксперимент в процессе формирования физических понятий, 2009;
- Развёрнутое тематическое планирование. Физика 7 – 11 классы, 2011;
- Г. В. Маркина, С. В. Боброва 10 класс. Поурочные планы по учебнику Г. Я. Мякишева, 2011;
- Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др. под ред. А. А. Покровского. 2011.
- Кабардин О. Ф. Экспериментальные задания по физике. 9-11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, 2010.

11 класс

- Коровин В. А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики;
- Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012;
- Г. Я. Мякишев, Б. Б. Бухаровцев, Н. Н. Сотской, Физика. 11 класс: учебник для общеобразоват. учрежд. М.: Просвещение, 2013;
- В. К. Фурсов. Задачи – вопросы по физике, 2010;
- Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др. под ред. А. А. Покровского. 2011;
- Кабардин О. Ф. Экспериментальные задания по физике. 9-11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов 2010;
- А. Г. Пахомов Физика 10 класс. Поурочные планы по учебнику Г. Я. Мякишева. 2008;
- Т. Н. Шамало Учебный эксперимент в процессе формирования физических понятий, 2009;
- Развёрнутое тематическое планирование. Физика 7 – 11 классы, 2011;
- Г. В. Маркина, С. В. Боброва 10 класс. Поурочные планы по учебнику Г. Я. Мякишева, 2011.

Календарно-тематическое планирование по физике для 10 класса

Номер урока		Тема	Информационное обеспечение урока (компьютерное обеспечение, таблицы, дидактические материалы, оборудование.)	Дата проведения	
				План	Факт
Глава 1. Основы кинематики – 10 часов					
1	1	Физические явления. Наблюдения и опыт.	Собственная презентация по теме		
2	2	Пространство, время, движение	Собственная презентация по теме		
3	3	Основная задача механики, скорость	Собственная презентация по теме		
4	4	Ускорение. Равномерное движение	Собственная презентация по теме		
5	5	Равноускоренное движение	Собственная презентация по теме		

6	6	Решение задач	Контрольно – измерительные материалы по данной теме		
7	7	Свободное падение тел	Металлический диск, бумажный круг такого же диаметра		
8	8	Равномерное движение по окружности.	Собственная презентация по теме		
9	9	Обобщение по теме	Сборник		
10	10	Контрольная работа №1 «Основы кинематики»	Контрольно – измерительные материалы по данной теме		
Глава 2. Основы динамики – 7 часов.					
11	1	Первый закон Ньютона. ИСО	Собственная презентация по теме.		
12	2	Второй закон Ньютона.	Собственная презентация по выполнению работы.		
13	3	Третий закон Ньютона	Собственная презентация по теме. Два магнита, тележка на нитях, груз		
14	4	Закон всемирного тяготения.	Собственная презентация по теме.		
15	5	Сила тяжести и вес.	Собственная презентация по теме.		
16	6	Сила упругости. Сила трения.	Собственная презентация по теме.		
17	7	Лабораторная работа №1 «Движение тела под действием сил упругости и тяжести»	Собственная презентация по выполнению работы. Шарик, желоб лабораторный, штатив с муфтой и лапкой, металлический цилиндр, лента измерительная		
Глава 3. Законы сохранения – 7 часов.					
18	1	Импульс тела и импульс силы.	Собственная презентация по теме. Две тележки, наклонная плоскость		
19	2	Реактивное движение.	Собственная презентация по теме.		
20	3	Работа силы. Мощность.	Собственная презентация по теме.		
21	4	Закон сохранения энергии в механике.	Собственная презентация по теме.		
22	5	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии»	Собственная презентация по выполнению работы. Штатив с муфтой и лапкой, динамометр, линейка, груз массой m на нити длиной l , набор картонок, краска и кисточка		
23	6	Решение задач	Сборник		
24	7	Контрольная работа №2 «Основы динамики»	Контрольно – измерительные материалы по данной теме		
Глава 4. Молекулярная физика. Термодинамика – 19 часов					
25	1	Строение вещества. Молекула.	Собственная презентация по теме.		

26	2	Масса молекул. Количество вещества.	Собственная презентация по теме		
27	3	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Собственная презентация по теме		
28	4	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ	Собственная презентация по теме.		
29	5	Температура и тепловое равновесие.	Собственная презентация по теме		
30	6	Абсолютная температура.	Собственная презентация по теме.		
31	7	Уравнение состояния идеального газа.	Собственная презентация по теме		
32	8	Газовые законы	Собственная презентация по теме.		
33	9	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Собственная презентация по выполнению работы. Стеклянная трубка, запаянная с одного конца, цилиндрический сосуд, наполненный горячей водой; стакан с водой комнатной температуры; пластилин		
34	10	Насыщенный пар. Кипение	Два сосуда с водой и спиртом, лист бумаги, термометр, стакан малый с водой, вата		
35	11	Влажность воздуха.	Сборники		
36	12	Кристаллические и аморфные тела.	Сборник		
37	13	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика»	Контрольно – измерительные материалы по данной теме		
38	14	Внутренняя энергия.	Собственная презентация по теме		
39	15	Работа в термодинамике.	Собственная презентация по теме.		
40	16	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Собственная презентация по теме. Два стакана, термометр, часы, чайник с горячей водой, тело		
41	17	Первый закон термодинамики.	Собственная презентация по теме		
42	18	Необратимость процессов в природе.	Собственная презентация по теме		
43	19	Принципы действия теплового двигателя.	Собственная презентация по теме		
Глава 5. Электродинамика – 20 часов.					
44	1	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	Собственная презентация по теме Две палочки из оргстекла, бумага, сукно, штатив, нить		
45	2	Закон Кулона.	Собственная презентация по теме		
46	3	Напряженность электрического поля.	Собственная презентация по теме Электроскоп, электрическая палочка, шёлк, насос		

			воздушный с тарелкой		
47	4	Силовые линии электрического поля.	Собственная презентация по теме		
48	5	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Собственная презентация по теме		
49	6	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	Собственная презентация по теме		
50	7	Емкость. Конденсаторы.	Собственная презентация по теме Плоский конденсатор		
51	8	Решение задач	Сборник		
52	9	Контрольная работа №4 «Термодинамика, электростатика»	Контрольно – измерительные материалы по данной теме		
53	10	Электрический ток. Сила тока.	Собственная презентация по теме Гальванометр, термоэлемент, спиртовка, фотоэлемент, источник света, сухой элемент, шарик из фольги на нити, стеклянная палочка, шелковая тряпочка, бумага		
54	11	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Собственная презентация по теме Источник тока, провода соединительные, лампочка на подставке, ключ		
55	12	Лабораторная работа №4 «Изучение соединения проводников».	Собственная презентация по выполнению работы. Источник тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, реостат		
56	13	Работа и мощность электрического тока.	Собственная презентация по теме		
57	14	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	Собственная презентация по теме		
58	15	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС»	Собственная презентация по выполнению работы. Батарейка, амперметр, вольтметр, реостат, ключ		
59	16	Решение задач	Сборник		
60	17	Контрольная работа №5 «Постоянный ток»	Контрольно – измерительные материалы по данной теме		
61	18	Электрический ток в полупроводниках.	Собственная презентация по теме		
62	19	Электрический ток в вакууме.	Собственная презентация по теме		
63	20	Электрический ток в жидкостях	Собственная презентация по теме		

Итоговое повторение – 5 часов.					
64	1	Механика	Карточки		
65	2	МКТ	Карточки		
66	3	Промежуточная аттестация	Тест		
67	4	Электродинамика	Карточки		
68	5	Обобщающий урок	Карточки		

Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения практических видов занятий, работ по физике в 10 классе (базовый уровень)

№ 1 Движение тела под действием сил упругости и тяжести	Желоб, шарик, штатив с муфтой и лапкой, металлический цилиндр, лента измерительная
№ 2 Изучение закона сохранения механической энергии	Штатив с муфтой и лапкой, динамометр, линейка, груз массой m на нити длиной l , набор картонок, краска, кисточка
№ 3 Опытная проверка закона Гей-Люссака	Штатив с муфтой и кольцом, стеклянная трубка, запаянная с одного конца, цилиндрический сосуд, наполненный горячей водой, стакан с водой комнатной температуры, пластилин
№ 4 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	Источник питания, вольтметр, амперметр, реостат, ключ, соединительные провода
№ 5 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	Источник питания, вольтметр, амперметр, реостат, ключ, соединительные провода

Контрольные работы в 10 классе.

Вводный контроль

1. По графику движения двух мальчиков определить у кого скорость больше и на сколько.
2. Тело массой 15 кг движется со скоростью 0,9 м/с. Каков импульс тела?

3. Автомобиль, движущийся прямолинейно равноускоренно, увеличил свою скорость с 3 м/с до 9 м/с за 2 минуты. С каким ускорением двигался автомобиль?
4. Какое недостающее ядро надо вставить вместо X в ядерную реакцию? $X + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^{22}_{11}\text{Na} + {}^4_2\text{He}$.
5. Два мальчика разной массы толкнули друг друга. Масса одного из них 50 кг, а другого 55 кг. Первый мальчик толкнул второго с силой 88 Н. С какой силой второй мальчик толкнул первого? Определить ускорение этих мальчиков.

Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»

1. Можно ли считать материальной точкой Землю при расчёте : а) расстояния от Земли до Солнца ; б) длина экватора ?
2. Мяч, расположенный на расстоянии 2 м от Земли, брошенный вертикально вверх, достиг максимальной высоты 10 м и упал на Землю. Какой путь пройден мячом и чему равно его перемещение?
3. При равномерном движении пешеход проходит за 10 с путь 15 м . Какой путь он пройдёт при движении с той же скоростью за 3 с ?
4. Какую скорость приобрёл автомобиль при торможении с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$ через 8 с от начала торможения, если его начальная скорость была равна 36 км/ч ?
5. Разгон самолёта при взлёте длился 14 секунд и к концу разгона самолёт имел скорость 180 км/ч. Определить ускорение самолёта .

Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»

Задания на 1 балл 1. В каких единицах принято выражать силу в Международной системе единиц? А) 1 г; Б) 1 кг, В) 1 Н; Г) 1 Вт.

2. Два мальчика взяли за руки. Первый толкает второго с силой 120 Н. С какой силой толкает второй мальчик первого? А) 0; Б) 120 Н; В) 240 Н; Г) 80 Н.

3. Какое выражение соответствует закону сохранения импульса? А) $P = m\vec{v}$; Б) $F\Delta t = m\vec{v} - m\vec{v}_0$; В) $m_1\vec{v}_1 - m\vec{v}_0$; Г)

$$m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = m_1\vec{v}'_1 + m_2\vec{v}'_2 .$$

Задания на 2 балла 4. На тело действуют сила тяжести 30 Н и сила 40 Н, направленная горизонтально. Каково значение модуля равнодействующих этих сил? А) 10 Н; Б) 170 Н; В) 50 Н; Г) 250 Н.

5. Под действием силы 10 Н тело движется с ускорением 5 м/с^2 . Какова масса тела? А) 2 кг; Б) 0,5 кг; В) 50 кг.

6. При выстреле из автомата вылетает пуля массой m со скоростью v . Какой импульс приобретет после выстрела автомат, если его масса в 500 раз больше массы пули? А) mv ; Б) $500 mv$; В) $mv/500$; Г) 0.

Задания на 3 балла 7. Человек массой 70 кг прыгнул с берега в неподвижную лодку, находящуюся у берега, со скоростью 6 м/с. С какой скоростью станет двигаться лодка вместе с человеком, если масса лодки 35 кг?

8. Вагон массой 20 т движется со скоростью 1,5 м/с и встречает на пути платформу массой 10 т. Какова скорость совместного движения вагона и платформы после автосцепки?

9. Кинетическая энергия тела 20 Дж, а импульс тела $10 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$. Чему равна масса и скорость тела?

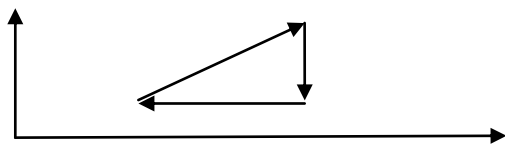
Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика»

1. При давлении 120 КПа и температуре 57°C воздух имеет объём $0,06 \text{ м}^3$. При какой температуре ($^\circ\text{C}$) данная масса воздуха займёт объём $0,04 \text{ м}^3$ и давление воздуха станет 160 КПа.

2. Баллон, содержащий газ, имеет давление 5 КПа и температуру 17°C . Чему равно давление этого газа, если объём постоянный, а температура стала 7°C ?

3. При увеличении абсолютной температуры газа в 1,5 раза его давление увеличилось на 20%. Во сколько раз изменился объём?

4. Используя график зависимости величин, заполнить таблицу.



Контрольная работа № 4 по теме «Термодинамика, электростатика»

1. Построить напряжённость электрического поля в точке, находящейся на одинаковом расстоянии от двух заданных зарядов, если:

а) $q_1 = +q$; $q_2 = +q$; б) $q_1 = -q$; $q_2 = -q$; в) $q_1 = +q$; $q_2 = -q$.

2. На заряд 15 нКл, внесенный в данную точку поля, действует сила 40 мкН. Найдите напряженность поля в данной точке.

3. Два шарика находятся на расстоянии 30 см друг от друга. Заряд одного из них 9 нКл, другого – 6 нКл. Определить силу их взаимодействия.

4. В некоторой среде на расстоянии 20 см от точечного заряда напряженность поля равна 40 кН/Кл. Определите значение этого заряда.

Контрольная работа №5 по теме «Постоянный ток»

1. Аккумулятор с ЭДС 3,6 В и внутренним сопротивлением 0,8 Ом питает внешнюю цепь с сопротивлением 1,9 Ом. Какое количество теплоты выделяется во всей цепи за 8 минут.

2. Сила тока в цепи, содержащий проводник, равна 3,4 А. Напряжение между клеммами равно 10,2 В. Найти сопротивление проводника, мощность тока, количество теплоты и работу за 6 минут.

3. Источники тока с ЭДС 6В и 6В и внутренними сопротивлениями 2 Ом и 5 Ом, питают лампу от карманного фонаря. Какую мощность потребляет лампа, если её сопротивление 20 Ом. Рассмотреть схему при последовательном и параллельном соединении этих элементов.

Итоговая контрольная работа

1. (3б.) По графику, представленному на рисунке, определите у кого скорость больше и на сколько.
2. (2б.) Термодинамической системе передано количество теплоты, равное 480 Дж, и она совершает работу 310 Дж. Определите изменение её внутренней энергии этой системы.
3. (2б.) Тепловая машина за один цикл получает от нагревателя количество теплоты 540 Дж, при этом КПД машины равен 65 %. Какое количество теплоты отдано холодильнику?
4. (2б.) ЭДС элемента равна 11В, внутреннее сопротивление равно 0,8 Ом, сила тока в цепи 5,5А. Определить сопротивление внешней цепи?
5. (3б.) Построить графики функции в координатных плоскостях P - T , V - T , используя график функции.

