

Министерство образования Республики Саха (Якутия) Муниципальное казенное учреждение «Муниципальный орган управления образования»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Бордонская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено :

на заседании МС

протокол № 1 от «29» 08 2017г

согласовано:


заместитель директора

по учебной работе  (Спирова ЛН.)

« 29 » августа 2017г

Утверждено:

директор школы

 (Григорьев ВТ)

« 29 » августа 2017г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО *физике*

на

2017 - 2018 учебный год

Ступень обучения (класс) среднее (полное) общее 10 класс

(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 68 ч

Уровень базовый

(базовый, профильный)

Учитель физики 1 категории *Иванов Александр Юрьевич*

Программа разработана на основании требований Государственного образовательного стандарта 2004

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО *физике*
на 2017 - 2018 учебный год

Класс 10

Учитель *Иванов Александр Юрьевич*

Количество часов: *физика* всего 68 часов; в неделю 2 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы

по физике на 2017-2018 учебный год, рассмотренной на заседании МС протокол №1 от 29 августа 2017 г
(реквизиты утверждения рабочей программы с датой)

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
Всего часов по программе				
Дано уроков фактически				
Не выполнено (указать причину)				

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по физике 10 кл. составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 10-11 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 10 – 11 классы: – М. : Просвещение, 2010. – 46 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 10 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
- **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

-

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

1. 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. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в ее историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо человеку для формирования миропонимания, для развития научного способа мышления.

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.

Ценностные ориентиры курса физики рассматриваются как формирование уважительного отношения к созидательной и творческой деятельности, понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств, сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностью для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание у обучающихся правильного использования физической терминологии, потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонентов, участвовать в дискуссии, способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Целями изучения физики в средней (полной) школе являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки. Сравнивать

оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- формирование у обучающихся целостного представления о роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в повседневной жизни.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с *методом научного познания и методами исследования* объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;

- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт*, *проблема*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 10 класса рассчитана на **66 часов**, по **2 часа в неделю**. Курс завершается **итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников средней (полной) школы

2.Основное содержание программы

Научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика

Система отсчета . скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии

Лабораторные работы

Изучение закона сохранения механической энергии

Демонстрации

- зависимость траектории от выбора системы отсчета
- падение тел в воздухе и вакууме
- явление инерции
- измерение сил
- сложение сил
- зависимость силы упругости от деформации
- реактивное движение
- переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия . Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей - Люссака.

Демонстрации

- механическая модель броуновского движения
- измерение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении
- изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре
- устройство гигрометра и психрометра .
- кристаллические и аморфные тела.
- модели тепловых двигателей.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

- электризация тел
- электрометр
- энергия заряженного конденсатора

- электроизмерительные приборы

Лабораторные работы

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

Экспериментальная физика.

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Возможные исследовательские проекты:

Задачи по кинематике из жизни, « Необычный ученый физик», История открытия законов динамики на основе астрономических наблюдений, Сила трения в моей жизни, Изготовить модели броуновского движения, Изготовить модели по строению веществ, Температура живых организмов, Изготовить модели кристаллов, Современная энергетика и перспективы ее развития, Полупроводники, их прошлое и будущее, Физика в человеческом теле, Российские лауреаты Нобелевской премии в области физики, Физика в загадках.

3. Учебные компетенции и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Выработка компетенций:

Общеобразовательных, знаниево - предметных (учебно - познавательная и информационная компетенция)

- ✓ самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ✓ использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ✓ использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- ✓ оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.
- ✓

предметно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных(социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)

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

Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной

- ✓ понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
- ✓ умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
- ✓ Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
- ✓ Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

4. Требования к уровню подготовки выпускника 10-го класса

В результате изучения физики ученик 10 класса должен:

Знать/понимать:

Смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле;

Смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила.

Смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения

Уметь описывать и объяснять:

- **физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;

- **физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел;

- **результаты экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при их контакте, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

- **фундаментальные опыты,** оказывающие существенное влияние на развитие физики;

- **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- **определять характер физического процесса** по графику, таблице и формуле;
- **отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы** на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
- **приводить примеры опытов**, иллюстрирующих, что: наблюдение и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и научных теорий, эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснить явления природы и научные факты, физическая теория позволяет предсказывать еще не известные явление и их особенности, при объяснении природных явлений используются физические модели, один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использование разных моделей, законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- **измерять:** расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, скорость, ускорение свободного падения, плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **применять** полученные знания для решения физических задач;
- **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 охраны окружающей среды, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблем и поведению в природной среде.

5. Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- ✓ В ценностно - ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- ✓ В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- ✓ В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- ✓ Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно – информационный анализ, моделирование и т д) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск аналогов;
- ✓ Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- ✓ Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты:

- ✓ В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям, называть основные положения изученных теорий и гипотез, описывать демонстрационные и самостоятельно проводить эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики, классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений , изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты, структурировать изученный материал, интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников, применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- ✓ В ценностно – ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов ;

- ✓ В трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- ✓ В сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

6. Учебно – методический комплект

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс. – М.: Просвещение, 2008.
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2007.
3. Лебедев И.Ю. Физика ЕГЭ Учебно – справочные и контрольно – измерительные материалы. – М.: Просвещение, 2012.
4. Сауров Ю.А. Физика . Поурочные разработки. 10 класс. – М.: Просвещение, 2010
5. Парфентьев Н.А. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: просвещение, 2010

Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень) , обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ.

Изучение курса физики в 10 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика. Ознакомление учащихся с разделом « Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента)
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)

- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

Образовательные диски

- Учебные демонстрации по всему курсу физики старшей школы с подробными комментариями. DVD диск.6
ИМЦ Арсенал образования, 2012
- Физика. 11 класс. Электронное приложение к учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б.Буховцева, В.М. Чургина (1 DVD).
Просвещение, 2010

Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

Комплект физического оборудования для проведения лабораторных работ

Таблицы

Обозначения, сокращения

КЭС КИМ ГИА – коды элементов содержания контрольно измерительных материалов ГИА
КПУ КИМ ГИА – коды проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА
Р. – Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2006

**Тематическое планирование базового изучения учебного материала по физике в 10 классе
(2 учебных часа в неделю, всего 66 ч)**

№ урока	Кол-во часов	Разделы программы	Тема учебного занятия	Оборудование	Плановая дата	Фактич. дата
1	1	Введение. Основные особенности физического метода исследования (1ч)	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт.		2.09	
2	1	МЕХАНИКА (23 ч) Кинематика (9 ч)	1. Что изучает механика. Положение тела в пространстве. Система отсчета. Перемещение.	Таблица	7.09	
3	1		2. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.	иллюстрации графических построений на доске	9.09	
4	1		3. Мгновенная скорость. Ускорение.	иллюстрации графических построений на доске	14.09	
5	1		4. Скорость и перемещение при равноускоренном движении.	тестовые задания, дидактические карточки, таблицы физических величин	16.09	
6	1		5. Свободное падение тел. Самостоятельная работа «Равноускоренное движение»	Иллюстрация, дидактические карточки	21.09	

7	1		6. Вводный контроль	таблица, опорный конспект, учебник	23.09	
8	1		7. Равномерное движение тела по окружности	таблица, опорный конспект, учебник	28.09	
9	1		8. Решение задач по теме «Основы кинематики»	таблица, опорный конспект, учебник	30.09	
10	1		9. Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»		5.10	
11	1	ДИНАМИКА Законы механики Ньютона (3 ч)	1. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона. ИСО	Опыты, иллюстрирующие закон инерции и взаимодействие тел (инерциальные и неинерциальные СО) (1,	7.10	
12	1		2. Понятие силы как меры взаимодействия тел. Второй закон Ньютона.	Опыт по рис	12.10	
13	1		3. Третий закон Ньютона Принцип относительности Галилея. <i>Самостоятельная работа</i> по теме «Законы Ньютона»	тетради для лабораторных и контрольных работ	14.10	
14	1	Силы в механике (4 ч)	1. Явление тяготения. Закон всемирного тяготения.	Видео демонстрация опыта Кавендиша	19.10	
15	1		2. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес.	Иллюстрация	21.10	
16	1		3. Сила упругости. Сила трения.	Таблица	26.10	
17	1		4. Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №1</i> «Движение тела под действием сил упругости и тяжести»	тетради для лабораторных и контрольных работ	28.10	

18	1	Законы сохранения (7 ч)	1. Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. <i>Самостоятельная работа</i> по теме «Силы в природе»	таблица, опорный конспект, учебник	2.11	
19	1		2. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения законов движения небесных тел	Иллюстрация	16.11	
20	1		3. Работа силы. Мощность.	таблица, опорный конспект, учебник	18.11	
21	1		4. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	иллюстрации графических построений на доске	23.11	
22	1		<i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение закона сохранения механической энергии»	тетради для лабораторных и контрольных работ	25.11	
23	1		5. Решение задач по теме «Законы сохранения»	Сборник задач	30.11	
24	1		6. Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики, законы сохранения»	тестовые задания, дидактические карточки, таблицы физических величин	2.12	
25	1	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (19 ч)	1. Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.	таблица, опорный конспект, учебник	7.12	
26	1		2. Масса молекул. Количество вещества. Решение задач	таблица, опорный конспект, учебник	9.12	
27	1		3. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Иллюстрация	14.10	
28	1		4. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ	Модель молекулярного движения, давления газа	16.12	

29	1	Температура. Энергия теплового движения молекул (2 ч)	1. Температура и тепловое равновесие. <i>Самостоятельная работа</i> по теме «Основы МКТ»	Научно-популярная, учебная и справочная литература. Демонстрация действия жидкостного и газового термометров	21.12	
30	1		2. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии. Измерение скоростей молекул газа	иллюстрация	23.12	
31	1	Уравнение состояния идеального газа (3 ч)	1. Уравнение состояния идеального газа.	Комплект для изучения газовых законов	11.01	
32	1		2. Газовые законы	Комплект для изучения газовых законов:	13.01	
33	1		3. Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №3</i> «Опытная проверка закона Гей-Люссака	Лабораторное оборудование	18.1	
34	1	Свойства твердых тел и жидкостей. (4 ч)	1. Насыщенный пар. Кипение	Демонстрация	20.01	
35	1		2. Влажность воздуха. Решение задач по теме «Свойства газов и жидкостей»	психрометр	25.01	
36	1		3. Кристаллические и аморфные тела. Решение задач.	Сборники задач	27.01	
37	1		4. Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика»		1.02	
38	1	Основы термодинамики (6 ч)	1. Внутренняя энергия.		3.02	
39	1		2. Работа в термодинамике.	Демонстрация изменения внутренней энергии газа при теплопередаче и при совершении работы	8.02	

40	1		3. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач.		10.02	
41	1		4. Первый закон термодинамики.		15.02	
42	1		5. Необратимость процессов в природе.		17.02	
43	1		6. Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.	Научно-популярная, учебная и справочная литература, демонстрации	22.02	
44	1	Основы электродинамики (22 ч) Электростатика (9 ч)	1. Что такое электродинамика. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. <i>Самостоятельная работа</i> по теме «Термодинамика»	Демонстрация электроскопа	24.03	
45	1		2. Закон Кулона. Решение задач.	иллюстрации	1.03	
46	1		3 Электрическое поле. Напряженность электрического поля. <i>Самостоятельная работа по</i> теме «Электризация тел»	Демонстрация силовых линий электрического поля	3.03	
47	1		4. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля Решение задач.		10.03	
48	1		5. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков	Демонстрация проводников и диэлектриков в электрическом поле. принцип	15.03	
49	1		6. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Решение задач.	Наглядные пособия: изображение силовых линий и эквипотенциальных поверхностей точечного	17.03	

50	1		7. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	Демонстрации: электрическое поле воздушного конденсатора, энергия заряженного конденсатора, батарея	22.03	
51	1		8 Решение задач по теме «Электростатика»		24.03	
52	1		9. Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика, электростатика»		5.04	
53	1	Законы постоянного тока (8 ч)	1. Электрический ток. Сила тока.	Демонстрации: механическая аналогия электрической цепи	7.04	
54	1		2. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Решение задач.		12.04	
55	1		3. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	Лабораторное оборудование: набор по электричеству	14.04	
56	1		4. Работа и мощность электрического тока. <i>Самостоятельная работа</i> по теме «Постоянный ток»	Демонстрация теплового и механического действия электрического тока	19.04	
57	1		5. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.		21.04	
58	1		6. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника	Лабораторное оборудование: набор по электричеству	26.04	
59	1		7. Решение задач по теме «Постоянный ток»		28.04	

60	1		8. Контрольная работа №5 по теме «Постоянный ток»		3.05	
61	1	Электрический ток в различных средах(5х)	1. Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость.	Наглядные пособия	5.05	
62	1		2. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	Демонстрация транзистора	10.05	
63	1		3. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.		12.05	
64	1		4. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.		17.04	
65	1		5. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.		19.05	
66	1	Повторение		Опорные конспекты	24.05	
67	1	Итоговое повторение 1 ч	Итоговый урок		26.05	
Итого 67 ч к\р 5 л\р 5 Примечание – 1 урок подпадает на 8 Марта						