|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | |  | УТВЕРЖДАЮ.  Директор «Знаменская гимназия»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Бузин  Приказ №\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_-- |   **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  **ПО ФИЗИКЕ**  БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ  III СТУПЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ (10-11 кл.)  Рабочая учебная программа принята на педагогическом совете школы  г. Москва |

**Пояснительная записка.**

**Физика. Базовый уровень. III ступень образования. 10-11 кл.**

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 физические методы изучения природы».

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 программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

-освоение знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

-овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

-воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

-использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности свой жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

**Выработка компетенций:**

*общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, обосновывать суждения, давать определения, пытаться приводить доказательства;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

*предметно-ориентированных:*

- понимать роль науки, усиление взаимного влияния науки и техники, осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности учащихся в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;

- овладевать умениями безопасного использования и применения полученных знаний в быту при решении практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Для изучения курса выбрана классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности. Учитывая неоднородность класса, индивидуальные особенности и состояние здоровья детей, учитель, организуя дифференцированную работу учащихся на уроке физики, может использовать уровневый подход при отборе содержания учебного материала.

Формы текущего контроля: контрольные работы, лабораторные работы, самостоятельные работы, физические диктанты, индивидуальные задания, тесты, устные опросы.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторные и контрольные работы.

**Планируемые результаты изучения физики на III ступени образования (базовый уровень). 10-11 классы.**

**Личностными результатами** при изучении курса физики на старшей ступени средней школы являются:

* формирование круга познавательных интересов, определение предпочитаемых видов практической деятельности;
* подготовка к объективно и субъективно обоснованному выбору дальнейшего жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

**Метапредметными результатами** при изучении курса физики на старшей ступени средней школы являются:

* формирование умений постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов;
* выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами;
* развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение;
* приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей, рациональной деятельности в нестандартных ситуациях;
* формирование ценностного отношения к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности;
* понимание ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а каждым учащимся для себя лично, понимания ценности овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности;
* осознание особой востребованности обществом творческих личностей;
* умения вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения

**Общими предметными результатами** при изучении курса физики на старшей ступени средней школы являются:

* умения проводить наблюдения физических явлений, анализировать и объяснять результаты наблюдений, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать их результаты и представлять с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* развитие теоретического мышления на основе овладения полным циклом процесса научного познания физических свойств окружающего мира. Этот цикл начинается непосредственным наблюдением явления с выделением его существенных признаков и свойств. За наблюдением следует выдвижение гипотезы на основе создания упрощённой теоретической модели наблюдаемого явления, способной сделать его понятным для нас. За выдвижением гипотезы идёт этап её математического развития и вывод неизвестных ранее следствий. Развитая до такого уровня гипотеза превращается в физическую теорию. Физическая теория заслуживает названия научной теории, если предсказываемые ею следствия могут быть проверены в экспериментах. При экспериментальном подтверждении следствий физическая теория считается подтверждённой экспериментом;
* умения применять приобретённые знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной человеческой жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
* формирование представлений о существовании закономерных связей между явлениями природы, о познаваемости законов природы и объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей.

Для освоения учащимися научного метода познания в программу включён перечень рекомендуемых демонстрационных экспериментов, проводимых учителем, примеры экспериментальных заданий, выполняемых учащимися в форме фронтальных лабораторных работ или физического практикума, темы индивидуальных исследовательских и конструкторских заданий, выполняемых за счёт дополнительного времени, выделяемого в базисном учебном плане.

**Частными предметными результатами** при изучении базового курса физики на старшей ступени средней школы являются:

* знание основных законов классической механики и умения применять их на практике;
* знание основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества и умения объяснять природные явления на основе этой теории;
* знание основных законов термодинамики и умения применять их для объяснения природных явлений и принципов действия тепловых машин;
* знание основных законов классической электродинамики и умения применять их для объяснения природных явлений, принципов действия электрических и оптических приборов, технических устройств;
* знание основных положений специальной теории относительности;
* знакомство с основными представлениями квантовой теории;
* знакомство с современной физической картиной мира, основанной на представлениях о существовании элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий;
* знакомство с современными научными представлениями о строении и эволюции Вселенной.
* *понимание и способность объяснять физические явления,* такие как независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, диффузия, процессы испарения, кипения, конденсации, плавления и кристаллизации вещества, охлаждение жидкости при испарении, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, отражение и преломление света, полное отражение света, дисперсия, интерференция и дифракция света, излучение и поглощение света атомами, возникновение линейчатого спектра излучения, фотоэффект; радиоактивность; ядерные реакции;
* *умения измерять и представлять результаты измерений с учётом их погрешностей следующих физических величин:* расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу тела, плотность вещества, силу, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, импульс тела, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельную теплоту парообразования вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, электродвижущую силу, внутреннее сопротивление источника тока, фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы, показатель преломления вещества, длину световой волны;
* *владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения* зависимости скорости и пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний груза на нити от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жёсткости пружины, давления газа от его объёма при постоянной температуре, давления газа от температуры при постоянном объёме, объёма газа от температуры при постоянном давлении, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, силы тока через лампочку накаливания от напряжения на ней; сопротивления металлического проводника и терморезистора от температуры; напряжения на полюсах источника тока от силы тока во внешней цепи; силы тока через диод от напряжения на нём, действующего значения силы переменного тока через конденсатор от его электроёмкости и частоты приложенного напряжения, действующего значения силы переменного тока через катушку индуктивности от её индуктивности и частоты приложенного напряжения, действующего значения силы переменного тока через последовательно включённые конденсатор, катушку индуктивности и резистор от частоты приложенного напряжения, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения;
* *знание основных физических законов и умение применять их практике и при решении физических задач:* законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон Гука, законы сохранения импульса, энергии, момента импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газа, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, законы Ома для участка цепи и полной электрической цепи, закон Джоуля–Ленца, законы геометрической оптики, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;
* *понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств,*с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании.

**УМК**

Мякишев Г. Я. Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. М.Просвещение, 2008

Мякишев Г. Я. Буховцев Б.Б.. Физика. 10 класс. М.Просвещение, 2005

Рымкевич А.П.Физика. Задачник 10-11 классы. М.Дрофа, 2008.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Г.Я. Мякишева ("Физика 10-11 классы", М., Дрофа, 2008 г.) и примерной программы среднего (полного) образования по физике базовый уровень Х – ХI классы, разработанной в соответствии с требованиями обязательного минимума содержания федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала - такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

**Тематическое планирование Физика, старшая (III) ступень,**

**10-11 классы. Базовый уровень, 2 ч в неделю**

**10 класс.**

**Раздел 1. Научный метод познания природы** (3 ч)

**Основное содержание по темам (ОС).**Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Оценка границ погрешностей и представление их при построении графиков.

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.

**Характеристика основных видов деятельности ученика (Х).** Формировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельности для достижения поставленных целей, предвидеть возможные результаты этих действий, проводить самоконтроль и оценку полученных результатов. Развивать способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. Производить измерения физических величин и оценивать границы погрешностей измерений. Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. Предлагать модели явлений. Указывать границы применимости физических законов. Приводить примеры влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства.

**Раздел 2. Механика** (20 ч)

**Кинематика** (6 ч)

**ОС.**Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

**Х.**Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекций скорости от времени. Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекций скорости от времени. Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Приобрести опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей.

**Динамика** (7 ч)

**ОС.**Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчёта. Закон всемирного тяготения.

**Х.**Измерять массу тела. Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значения сил и ускорений. Вычислять значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел. Применять закон всемирного тяготения при расчётах сил и ускорений взаимодействующих тел.

**Законы сохранения**(7 ч)

**ОС.** Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упругой деформации. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны.

**Х.** Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Измерять работу сил и изменение кинетической энергии тела. Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела. Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. Находить потенциальную энергию упругой деформации по известной деформации и жёсткости тела. Применять закон сохранения механической энергии при расчётах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости. Исследовать зависимость периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Исследовать зависимость периода колебаний груза на пружине от его массы и жёсткости пружины.

Выработать навыки воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.

**Раздел 3. Молекулярная физика** (12 ч)

**Молекулярная физика** (7 ч)

**ОС.** Атомистическая теория строения вещества. Экспериментальные основания молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Строение жидкостей и твёрдых тел.

**Х.** Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно-кинетической теории. Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании использования уравнения состояния идеального газа. Исследовать экспериментально зависимость p(V) в изотермическом процессе. Представлять графиками изохорный, изобарный и изотермический процессы. Вычислять среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул по известной температуре вещества. Измерять влажность воздуха.

**Термодинамика**(5 ч)

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

**Х.** Исследовать экспериментально тепловые свойства вещества. Измерять количества теплоты в процессах теплопередачи. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для осуществления заданного процесса с осуществлением теплопередачи. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое. Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты с использованием первого закона термодинамики. Объяснять принципы действия тепловых машин. Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дис­куссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

**Раздел 4. Электродинамика** (25 ч)

**Электростатика** (5 ч)

**ОС.** Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов.

**Х.** Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерять разность потенциалов.

**Постоянный ток** (10 ч)

**ОС.** Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

**Х.** Измерять мощность электрического тока. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Выполнять расчёты силы тока и напряжений на участках электрических цепей.

**Магнитные явления** (10 ч)

**ОС.** Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока. Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов.

**Х.** Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле. Вычислять силы, действующие на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. Объяснять принцип действия электродвигателя. Исследовать явление электромагнитной индукции. Объяснять принцип действия генератора электрического тока.

**Резерв времени:** 8 ч

 11 класс.

**Раздел 5. Электромагнитные колебания и волны** (30 ч)

**Электромагнитные колебания** (8 ч)

**ОС.** Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

**Х.** Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи. Формировать ценностные отношения к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности.

**Электромагнитные волны** (6 ч)

**ОС.** Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

**Х.** Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн. Исследовать свойства электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

**Оптика** (12 ч)

**ОС.** Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

**Х.** Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач. Наблюдать явление дифракции света. Определять спектральные границы чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решётки. Строить изображения предметов, даваемые линзами. Рассчитывать расстояние от линзы до изображения предмета. Рассчитывать оптическую силу линзы. Измерять фокусное расстояние линзы.

**Специальная теория относительности** (4 ч)

**ОС.** Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект массы и энергия связи.

**Х.** Рассчитывать энергию связи системы тел по дефекту массы.

**Раздел 6. Квантовая физика** (24 ч)

**Физика атома** (10 ч)

**ОС.** Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Дуализм свойств света. Давление света. Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

**Х.** Наблюдать фотоэлектрический эффект. Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте. Наблюдать линейчатые спектры. Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое.

**Физика атомного ядра** (14 ч)

**ОС.** Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

**Х.** Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Регистрировать ядерные излучения с помощью счётчика Гейгера. Рассчитывать энергию связи атомных ядер. Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде. Определять продукты ядерной реакции. Вычислять энергию, высвобождающуюся при ядерных реакциях. Понимать ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а каждым учащимся для себя лично, понимать ценности овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности.

**Раздел 7. Строение Вселенной** (6 ч)

**ОС.** Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звёзд. Природа Солнца и звёзд, источники энергии. Физические характеристики звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Наша Галактика и место солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

**Х.** Наблюдать звёзды, Луну и планеты в телескоп. Наблюдать солнечные пятна с помощью телескопа и солнечного экрана. Использовать Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях.

**Тематическое планирование.**

**Физика 10 класс.** (2 часа в неделю)

Учебник: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика-10»- М.Просвещение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Тема | Кол-во уроков | Кол-во К/р | Кол-во Л/р |
| 1 | Кинематика | 9 | 1 |  |
| 2 | Динамика. Законы Ньютона | 4 |  |  |
| 3 | Силы в природе | 6 | 1 | 1 |
| 4 | Законы сохранения импульса и энергии | 7 | 1 |  |
| 5 | Статика | 2 |  |  |
| 6 | Основы МКТ идеального газа. Температура | 6 |  |  |
| 7 | Газовые законы. Свойства пара | 5 |  |  |
| 8 | Основы термодинамики | 6 | 1 | 1 |
| 9 | Электростатика | 11 | 1 |  |
| 10 | Законы постоянного тока | 7 |  | 2 |
| 11 | Электрический ток в различных средах | 5 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| ИТОГО: |  | 68 | 5 | 4 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ФИЗИКА 11 КЛАСС**

(2 часа в неделю)

Учебник: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика.: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. –М.Просвещение, 2004 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Тема | Кол-во уроков | Кол-во К/р | Кол-во Л/р |
| 1 | Основы электродинамики | 13 | 1 | 2 |
| 2 | Колебания и волны | 18 | 1 | 1 |
| 3 | Оптика | 19 | 2 | 4 |
| 4 | Элементы теории относительности | 4 |  |  |
| 5 | Квантовая физика | 10 | 1 |  |
| 6 | Строение Вселенной | 4 |  |  |
| ИТОГО |  | 68 | 5 | 7 |