

Приложение № 14 к Основной образовательной
программе среднего общего образования,
утвержденной приказом директора МБОУ СОШ №
138
от 31.08.2021 г. № 87ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм

общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; – интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; – готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; – приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми: – нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; – принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; – способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре: – мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни: – ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений: – уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, – осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; – готовность обучающихся к

трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; – потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; – готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся: физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

3. Предметные результаты

–демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

–демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

–устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

–использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

–различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

–проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

–проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

–использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

–использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

–решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

–решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

–учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

–использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

–использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне изучения предмета физика, получит возможность научиться:

–понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

–владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

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

знать/понимать:

–**смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, ИСО, материальная точка, идеальный газ, абсолютно черное тело, тепловой двигатель, электрический заряд, электрический ток, проводник, полупроводник, диэлектрик, плазма;

–**смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергии, КПД, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота плавления, сгорания топлива, парообразования, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, работа и мощность тока, напряженность электрического поля. Разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, ЭДС;

–**смысл физических законов, принципов, постулатов:** принцип суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Гука, основное уравнение МКТ, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, основные положения физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

–**вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

–**описывать и объяснять физические явления:** РПД, РУД, равномерное движение по окружности, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление,

кристаллизация, электризация, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, термоэлектронная эмиссия, электролиз, газовые разряды;

– **объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел (аморфных и кристаллических);

– **описывать и объяснять результаты экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризация тел при их контакте, зависимость сопротивления проводника от температуры и освещенности;

– **описывать фундаментальные опыты,** оказавшие существенное влияние на развитие физики;

– **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

– **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 применения физических знаний законов механики, термодинамики, электродинамики в энергетике; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий;

– **измерять** расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, скорость, ускорение свободного падения, плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, силу тока, напряжение, сопротивление, работу и мощность тока, 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, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природоиспользования и защиты окружающей среды.

В результате изучения курса физики 11 класса на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

– **смысл понятий:** сила Ампера, сила Лоренца, электромагнитное поле, электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания. Колебательный контур, резонанс, переменный ток, электромагнитная волна, свет, скорость света, отражение, преломление, интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация, линза, фотон, ионизирующее излучение, фотоэффект, красная граница фотоэффекта, корпускулярно-волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы, античастицы, звезда, планета, Вселенная;

–**смысл физических величин:** магнитная индукция, индуктивность, магнитный поток, ЭДС индукции, энергия магнитного поля, амплитуда, период, частота и фаза колебаний, частота и длина волны, фокусное расстояние, оптическая сила, показатель преломления среды, период дифракционной решетки, работа выхода электрона, энергия электромагнитных волн, дефект масс, энергия связи ядра;

–**смысл физических законов, принципов, постулатов:** правило буравчика и левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, постулаты теории относительности, связь массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, правила смещения, закон радиоактивного распада;

–**вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

–**описывать и объяснять физические явления:** электромагнитная индукция, механические колебания и волны, электромагнитные колебания и распространение электромагнитных волн, отражение, преломление света, полное внутреннее отражение, интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация, излучение и поглощение света атомами, фотоэффект;

–**объяснять принцип работы устройств:** генератора, трансформатора, схемы радиотелефонной связи, фотоэлемента, спектральных аппаратов, ядерного реактора, телескопа;

–**описывать и объяснять результаты экспериментов:** возникновение электрического тока в переменном магнитном поле, действие магнитного поля на движущиеся заряды, взаимодействие проводников с током, возникновение механических колебаний и распространение механических волн, возникновение электромагнитных колебаний и распространение электромагнитных волн, отражение, преломление света, волновые свойства света, зависимость фототока от частоты падающего света;

–**описывать фундаментальные опыты,** оказавшие существенное влияние на развитие физики;

–**определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

–**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 применения физических знаний законов механики, электродинамики, оптики и квантовой физики; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий;

–**измерять** силу индукционного тока, ускорение свободного падения, период и частоту колебаний, показатель преломления стекла, длину световой волны, представлять результаты измерений с учетом их погрешности;

–**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, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природоиспользования и защиты окружающей среды.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

1. Кинематика.

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Материальная точка. Способы описания движения. Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Равномерное движение по окружности. Свободное падение тел.

2. Динамика.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

3. Законы сохранения в механике.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

4. Молекулярная физика.

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Изопроцессы. Агрегатные состояния вещества.

5. Термодинамика.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Законы термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

6. Электростатика.

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

7. Законы постоянного электрического тока.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.

8. Электрический ток в различных средах.

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

11 класс

1. Основы электродинамики (продолжение).

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца.

Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

2. Колебания и волны.

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания, резонанс.

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора. Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

3. Оптика.

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.

Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

4. Квантовая физика.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

5. Ядерная физика.

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№	Тема урока	Количество часов
	Кинематика	
1.	ТБ и правила поведения в кабинете физики. Механическое движение. Система отсчёта.	1

2.	Входная контрольная работа.	1
3.	Траектория. Путь. Перемещение.	1
4.	Способы описания движения.	1
5.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	1
6.	Уравнение равномерного прямолинейного движения.	1
7.	Сложение скоростей.	1
8.	Мгновенная и средняя скорости.	1
9.	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1
10.	Свободное падение тел.	1
11.	Равномерное движение точки по окружности.	1
12.	Проверочная работа по теме: «Кинематика».	1
	Динамика	
13.	Основное утверждение механики. Сила. Масса.	1
14.	Законы Ньютона.	1
15.	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	1
16.	Вес. Невесомость.	1
17.	Силы упругости. Закон Гука.	1
18.	Силы трения.	1
19.	Проверочная работа по теме: «Динамика»	1
	Законы сохранения в механике	
20.	Импульс тела. Импульс силы. Замкнутая система. Закон сохранения импульса.	1
21.	Механическая работа. Мощность.	1
22.	Работа силы тяжести и силы упругости.	1
23.	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1
24.	Закон сохранения энергии в механике.	1
	Молекулярная физика	
25.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия.	1
26.	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1
27.	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газов.	1
28.	Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул.	1
29.	Контрольная работа за первое полугодие.	1
30.	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Газовые законы.	1
31.	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Кипение. Влажность воздуха.	1
32.	Кристаллические и аморфные тела.	1
33.	Проверочная работа по теме: «Молекулярно–кинетическая теория».	1
	Термодинамика	
34.	Внутренняя энергия и способы её изменения.	1

35.	Работа в термодинамике.	1
36.	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
37.	Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам.	1
38.	Второй и Третий законы термодинамики.	1
39.	Принцип действия тепловых двигателей.	1
40.	Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.	1
41.	Проверочная работа по теме: «Термодинамика».	1
	Электростатика	
42.	Электрический заряд. Закон сохранения заряда.	1
43.	Закон Кулона. Единица измерения электрического заряда.	1
44.	Электрическое поле. Напряжённость. Силовые линии.	1
45.	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1
46.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
47.	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1
48.	Емкость. Конденсатор.	1
49.	Проверочная работа по теме: «Электростатика».	1
	Законы постоянного электрического тока	
50.	Электрический ток. Сила тока. Напряжение.	1
51.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
52.	Электрические цепи. Последовательное соединение проводников.	1
53.	Параллельное соединение проводников.	1
54.	Работа и мощность постоянного тока.	1
55.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
56.	Проверочная работа по теме: «Законы постоянного тока»	1
	Электрический ток в различных средах	
57.	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1
58.	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
59.	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости.	1
60.	Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Полупроводниковые приборы.	1
61.	Электрический ток в жидкостях.	1
62.	Закон электролиза.	1
63.	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1
64.	Виды самостоятельных разрядов. Молния. Плазма.	1
65.	Итоговая контрольная работа.	1
	Повторение	
66.	Повторение: "Механика".	1
67.	Повторение: "Молекулярная физика".	1
68.	Повторение: "Термодинамика".	1

69.	Повторение: "Электростатика".	1
70.	Повторение: «Законы постоянного тока».	1

11 класс

№	Тема урока	Количество часов
Основы электродинамики		
1.	ТБ и правила поведения в кабинете физики. Взаимодействие токов. магнитное поле. Магнитная индукция.	1
2.	Входная контрольная работа.	1
3.	Закон Ампера. Применение закона Ампера.	1
4.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1
5.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.	1
6.	ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность.	1
7.	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1
8.	Проверочная работа по теме: «Основы электродинамики».	1
Колебания и волны		
9.	Механические колебания. Математический маятник.	1
10.	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1
11.	Лабораторная работа: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1
12.	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
13.	Свободные электромагнитные колебания.	1
14.	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1
15.	Переменный ток. Активное сопротивление.	1
16.	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	1
17.	Резонанс. Автоколебания.	1
18.	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1
19.	Передача электроэнергии. Использование электроэнергии.	1
20.	Проверочная работа по теме: «Колебания»	1
21.	Волновые явления. Распространение механических волн.	1
22.	Длина волны. Скорость волны.	1
23.	Волны в среде.	1
24.	Звуковые волны.	1
25.	Электромагнитные волны. Волновые свойства света.	1
26.	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1
27.	Радиолокация. Понятие о телевидении.	1
Оптика		
28.	Скорость света. Принцип Гюйгенса.	1
29.	Закон отражения света.	1

30.	Закон преломления света. Полное отражение.	1
31.	Линза. Построение изображений в линзе.	1
32.	Построение изображений в линзе.	1
33.	Контрольная работа за первое полугодие.	1
34.	Формула тонкой линзы.	1
35.	Увеличение линзы.	1
36.	Лабораторная работа по теме: «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы».	1
37.	Дисперсия света.	1
38.	Интерференция света.	1
39.	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1
40.	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1
41.	Принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1
42.	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	1
43.	Виды излучений. Источники света.	1
44.	Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ.	1
45.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений.	1
46.	Проверочная работа по теме: «Оптика».	1
	Квантовая физика	
47.	Гипотеза Планка о квантах. Фотозффект.	1
48.	Теория фотозффекта.	1
49.	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	1
50.	Давление света.	1
51.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
52.	Постулаты Бора. Модель атома по Бору.	1
53.	Трудности теории Бора. Квантовая механика.	1
54.	Лазеры.	1
	Ядерная физика	
55.	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
56.	Открытие радиоактивности. Альфа, бета- и гамма-излучения.	1
57.	Радиоактивные превращения.	1
58.	Закон радиоактивного распада.	1
59.	Изотопы. Открытие нейтрона.	1
60.	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1
61.	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	1
62.	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1
63.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1
64.	Элементарные частицы.	1
65.	Итоговая контрольная работа.	1
	Повторение	
66.	Обобщение и систематизация полученных знаний. Электродинамика.	1
67.	Обобщение и систематизация полученных знаний. Колебания и волны.	1

68.	Обобщение и систематизация полученных знаний. Оптика.	1
69.	Обобщение и систематизация полученных знаний. Квантовая физика.	1
70.	Обобщение и систематизация полученных знаний. Ядерная физика.	1