

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 3 г. Пугачева Саратовской области»

Рассмотрено

На заседании МО

Протокол № 1 от 30 августа 2021 г.

Руководитель МО



Шитова Н.М.

Рабочая программа

по предмету «Физика»

10 - 11 классы

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:
- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения, выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, в том числе в сфере науки и техники;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни. 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 российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России. Планируемые результаты освоения учебного предмета. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:
- 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;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности. 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; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, других людей;

- компетенции 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, к живой природе:
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и Примерная рабочая программа 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, формирование умений и навыков разумного природопользования, не- терпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:
- осознанный выбор будущей профессии;
- 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. Личностные результаты в сфере отношений 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы (в том числе время и другие нематериальные ресурсы), необходимые для достижения поставленной ранее цели, сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели и выбирать оптимальный путь достижения цели с учётом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью, оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

- с разных позиций критически оценивать и интерпретировать информацию, распознавать и фиксировать противоречия в различных информационных источниках, использовать различные модельно-схематические средства для их представления;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи, искать и находить обобщенные способы их решения;
- приводить критические аргументы в отношении суждений, анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия

- выстраивать деловые взаимоотношения при работе, как в группе сверстников, так и со взрослыми;
- при выполнении групповой работы исполнять разные роли (руководителя и члена проектной команды, генератора идей, критика, исполнителя и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием различных устных и письменных языковых средств;
- координировать и выполнять работу в условиях реального и виртуального взаимодействия, согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- публично представлять результаты индивидуальной и групповой деятельности;
- подбирать партнеров для работы над проектом, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- точно и ёмко формулировать замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты выпускник научится:

- продемонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;

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

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её 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 показывать роль физики в решении этих проблем;

- решать практико-ориентированные качественные и расчётные 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.

Темы проектов и исследовательских работ

10 класс

1. Баллистическое движение
2. Применение сверхпроводимости электролиза и типов самостоятельных разрядов

11 класс

1. Электромагнитное поле и здоровье
2. НТП в электроэнергетике
3. Мирный атом

Содержание учебного предмета

Программа составлена с учетом здоровьесберегающих технологий, что подразумевает учет возрастных особенностей учащихся, разнообразие форм и методов работы на уроках и в процессе контроля знаний, применение на уроке методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения самих учащихся.

Механика (24ч)(базовый), 53 час (профильный)

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. *Первая космическая скорость*
 Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. *Принцип относительности Галилея* 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. *Статика. Первое условие равновесия твердого тела. Момент сил. Второе условие равновесия твердого тела*

Молекулярная физика (20 ч)(базовый), *34 час (профильный)*

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. *Законы Авогадро и Дальтона.*

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. *Распределение Максвелла* Строение жидкостей и твердых тел. *Аморфные тела.* Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Электродинамика (33 ч) (базовый), *86 час (профильный)*

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Заряд Кулона. Разность потенциалов. 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. *Электрический ток через контакт полупроводников p- и n- типов. Полупроводниковый диод.* Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. *Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.* Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Колебания и волны (16 ч)(базовый), *49 час (профильный)*

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. *Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор.* Производство, передача и потребление электрической энергии. Электромагнитное поле. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.* Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка.

Оптика, СТО(16 ч)(базовый), *37 час (профильный)*

Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект массы и энергия связи.

Квантовая физика (16 ч)(базовый), *29 час (профильный)*

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. *Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова.* Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. *Дифракция электронов.* Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.

Строение Вселенной (4 ч)(базовый), 7 час *(профильный)*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. *Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. «Красное смещение» в спектрах галактик.* Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Повторение(7 ч) (базовый), 28час *(профильный)*

Физический практикум (15 час) *(профильный)*

Тематическое планирование в 10-11 классах

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Планируемые образовательные результаты
1	Механика	24(базовый), 53 час (профильный)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ понимать и уметь представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекций скорости от времени. ✓ умение использовать полученные знания для определения координаты, пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. ✓ владение экспериментальными методами исследования при определении значения сил и ускорений, вычислять значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел. ✓ умение применять законы движения, закон всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел. ✓ умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
2	Молекулярная физика. Термодинамика	20(базовый), 34 час (профильный)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; ✓ умение 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; ✓ умение выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно-кинетической теории, представлять графиками изохорный, изобарный, изотермический процессы ✓ владение экспериментальными методами исследования при определении параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения

			<p>состояния идеального газа.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ владение экспериментальными методами исследования зависимости $p(V)$ в изотермическом процессе. ✓ владение способами выполнения расчетов при нахождении: количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей. ✓ умение объяснять принципы действия тепловых машин.
3	Основы электродинамики	<p>33 час (базовый), 10 кл – 21 11 кл– 11</p> <p>86 час (профильный) 10 кл – 63 11 кл – 23</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока; ✓ умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление; ✓ владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; ✓ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома, закон Джоуля—Ленца; ✓ понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании; ✓ владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора; ✓ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

4	Колебания и волны	16(базовый), 49 час (профильный)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение описывать колебательный процесс; ✓ владение способами выполнения расчетов для нахождения: периода, частоты, циклической частоты, амплитуды колебаний; ✓ умение описывать законы переменного тока, действующие значения силы тока и напряжения, активного сопротивления. ✓ понимание и способность объяснять физические явления: электрический резонанс. ✓ понимание принципа действия трансформатора, конденсатора и катушки в цепи переменного тока ✓ умение описывать производство, передачу и потребление электрической энергии ✓ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).
5	Оптика, СТО	16(базовый), 37 час (профильный)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение измерять показатель преломления стекла, определять оптическую силу и фокусное расстояние собирающей линзы, измерять длину световой волны при помощи дифракционной решетки; ✓ понимать и уметь представлять законы и явления геометрической и волновой оптики ✓ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности)
6	Квантовая физика	16(базовый), 29 час (профильный)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ понимание и способность объяснять физические законы: закон радиоактивного распада, законы фотоэффекта, квантовые постулаты Бора; опыты А.Г.Столетова, П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова. ✓ понимание модели строения атомного ядра ✓ умение использовать полученные знания для определения ядерных сил, нуклонной модели ядра, энергии связи ядра ✓ умение распознавать спектры, ✓ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности)
7	Строение и эволюция Вселенной	4(базовый), 7 час (профильный)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ владение информацией о Солнечной системе из звезд, современных представлениях о происхождении и эволюции Солнца и звезд. ✓ умение применять законы физики для объяснения природы космических объектов. ✓ умение понимать и объяснять современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Приложение 3

Календарно-тематическое планирование в 10 классе (базовый)

№	Наименование разделов и тем	Сроки		Примечание
		по плану	по факту	
Механика				
1	Механическое движение, положение точки в пространстве. Действия над векторами	2 нед.09		
2	Проекция вектора на оси координат. Перемещение. Прямолинейное равномерное движение	2 нед.09		
3	Прямолинейное равномерное движение. Уравнение Координаты.	3 нед.09		
4	Сложение скоростей. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением	3 нед.09		
5	Уравнения движения с постоянным ускорением	4 нед.09		
6	Решение задач на РД и РУД	4 нед.09		
7	Решение задач на РД и РУД	5 нед.09		
8	Свободное падение тел	5 нед.09		
9	Равномерное движение точки по окружности.	1 нед.10		
10	Вращательное движение. Решение задач	1 нед.10		

11	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	2нед.10		
12	Законы Ньютона	2нед.10		
13	Законы Ньютона	3нед.10		
14	Решение задач на применение законов Ньютона	3нед.10		
15	Силы в природе. Гравитационные силы. Сила тяжести и вес.	4нед.10		
16	Силы упругости. Силы трения.	4нед.10		
17	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	2нед.11		
18	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение	2нед.11		
19	Решение задач на применение закона сохранения импульса.	3нед.11		
20	Работа силы (механическая работа). Мощность	3нед.11		
21	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии Закон сохранения энергии в механике.	4нед.11		
22	Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии».	4нед.11		
23	Решение задач по теме «Основы динамики»	5нед.11		
24	Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике».	5нед.11		
	Молекулярная физика. Термодинамика			
25	Основные положения МКТ и их опытное обоснование.	1нед.12		
26	Основные величины, используемые в МКТ. Характеристики молекул и их систем.	1нед.12		
27	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	2нед.12		
28	Температура.	2нед.12		
29	Решение задач на основное уравнение МКТ и вычисление температуры	3нед.12		
30	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).	3нед.12		
31	Газовые законы.	4нед.12		
32	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы.	4нед.12		
33	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей Люссака»	2нед.01		
34	Контрольная работа №3 по теме «Основы МКТ идеального газа».	2нед.01		
35	Взаимные превращения жидкостей и газов Реальный газ. Воздух. Пар.	3нед.01		
36	Давление насыщенного пара	3нед.01		

	Относительная влажность воздуха			
37	Твёрдое состояние вещества.	4нед.01		
38	Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	4нед.01		
39	Теплопередача. Количество теплоты.	1нед.02		
40	Первый закон термодинамики	1нед.02		
41	Второй закон термодинамики.	2нед.02		
42	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	2нед.02		
43	Решение задач по теме «Термодинамика»	3нед.02		
44	Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика»	3нед.02		
	Основы электродинамики			
45	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Электрический заряд.	4нед.02		
46	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	4нед.02		
47	Решение задач. Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона.	1нед.03		
48	Электрическое поле. Напряженность электростатического поля	1нед.03		
49	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряжённостью поля и напряжением.	2нед.03		
50	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	2нед.03		
51	Энергетические характеристики электростатического поля. Конденсаторы.	3нед.03		
52	Решение задач <i>Кратковременная контрольная работа по теме «Электростатика»</i>	3нед.03		
53	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.	4нед.03		
54	Решение задач на закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1нед.04		
55	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1нед.04		
56	Работа и мощность постоянного тока.	2нед.04		
57	Закон Джоуля- Ленца.	2нед.04		
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	3нед.04		
59	Лабораторная работа №5 «Определение «ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	3нед.04		
60	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»	4нед.04		
61	Электрическая проводимость различных веществ Электрический ток в металлах	4нед.04		

62	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	1 нед.05		
63	Электрический ток в вакууме	1 нед.05		
64	Электрический ток в проводящих жидкостях	2 нед.05		
65	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	2 нед.05		
66	Итоговый тест за курс 10 класса	3 нед.05		
67	Резерв	3 нед.05		
68	Резерв	4 нед.05		

Календарно-тематическое планирование в 10 классе(профильный)

№	Наименование разделов и тем	Сроки		Примечание
		по плану	по факту	
Механика 53 час				
1/1	Введение. Физика и познание мира. Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы её применимости.	2 нед.09		
2/2	Движение точки и тела. Положения точки в пространстве.	2 нед.09		
3/3	Векторные величины. Действие над векторами. Проекция вектора на ось.	2 нед.09		
4/4	Самостоятельная работа №1 по теме «Кинематика»	2 нед.09		
5/5	Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.	2 нед.09		
6/6	Скорость равномерного прямолинейного движения.	3 нед.09		
7/7	Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.	3 нед.09		
8/8	Решение задач по теме: «Равномерное прямолинейное движение».	3 нед.09		
9/9	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	3 нед.09		
10/10	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения.	3 нед.09		
11/11	Скорость при движении с постоянным ускорением.	4 нед.09		
12/12	Уравнения движения с постоянным ускорением	4 нед.09		
13/13	Решение графических задач по теме: «Равноускоренное движение».	4 нед.09		
14/14	Самостоятельная работа №2 по теме «Движение тела с ускорением»	4 нед.09		
15/15	Решение графических задач.	4 нед.09		
16/16	Свободное падение тел.	5 нед.09		
17/17	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	5 нед.09		
18/18	Равномерное движение точки по окружности.	5 нед.09		

19/19	Движение тел. Поступательное движение.	5 нед.09		
20/20	Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.	5 нед.09		
21/21	Решение задач по теме: «Движение по окружности»	1 нед.10		
22/22	Зачет № 1 по теме: «Основы кинематики». Решение задач по теме: «Равноускоренное движение»	1 нед.10		
23/23	Контрольная работа № 1 по теме «Равноускоренное движение»	1 нед.10		
24/24	Основное утверждение механики. Материальная точка.	1 нед.10		
25/25	Первый закон Ньютона.	1 нед.10		
26/26	Сила.	2 нед.10		
27/27	Связь между ускорением и силой.	2 нед.10		
28/28	Второй закон Ньютона. Масса.	2 нед.10		
29/29	Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц.	2 нед.10		
30/30	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	2 нед.10		
31/31	Решение задач по теме: «Динамика». Самостоятельная работа № 3 по теме «Динамика»	3 нед.10		
32/32	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	3 нед.10		
33/33	Первая космическая скорость.	3 нед.10		
34/34	Сила тяжести и вес. Невесомость.	3 нед.10		
35/35	Деформация и силы упругости. Закон Гука	3 нед.10		
36/36	Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении тел в жидкостях и газах.	4 нед.10		
37/37	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	4 нед.10		
38/38	Решение задач по теме: «Законы Ньютона. Силы в механике»	4 нед.10		
39/39	Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Силы в механике»	4 нед.10		
40/40	Импульс материальной точки другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса.	4 нед.10		
41/41	Реактивное движение. Решение задач.	2 нед.11		
42/42	Работа силы. Мощность	2 нед.11		
43/43	Энергия. Кинетическая энергия и её изменение.	2 нед.11		
44/44	Работа силы тяжести.	2 нед.11		
45/45	Работа силы упругости.	2 нед.11		
46/46	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	3 нед.11		
47/47	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	3 нед.11		

48/48	Решение задач. Самостоятельная работа № 4 по теме «Законы сохранения»	3нед.11		
49/49	Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела.	3нед.11		
50/50	Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.	3нед.11		
51/51	Зачет № 2 по теме: «Основы динамики. Законы сохранения в механике». Решение задач на условия равновесия тел.	4нед.11		
52/52	Решение задач по теме «Законы сохранения механики»	4нед.11		
53/53	Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения в механике»	4нед.11		
	Основы молекулярно-кинетической теории (20 ч)			
54/1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул.	4нед.11		
55/2	Масса молекул. Количество вещества.	4нед.11		
56/3	Решение задач на определение величин, характеризующих молекулы.	5нед.11		
57/4	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	5нед.11		
58/5	Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул.	5нед.11		
59/6	Основное уравнение МКТ газа.	5нед.11		
60/7	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	5нед.11		
61/8	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.	1нед.12		
62/9	Измерение скоростей молекул.	1нед.12		
63/10	Уравнение состояния идеального газа.	1нед.12		
64/11	Решение задач на уравнение состояния идеального газа.	1нед.12		
65/12	Газовые законы.	1нед.12		
66/13	Решение задач на газовые законы.	2нед.12		
67/14	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	2нед.12		
68/15	Решение графических задач на изопроцессы.	2нед.12		
69/16	Самостоятельная работа № 5 по теме «МКТ, Законы идеального газа».	2нед.12		
70/17	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	2нед.12		
71/18	Кипение. Влажность воздуха и её измерение.	3нед.12		
72/19	Кристаллические тела. Аморфные тела. Зачет № 3 по теме: «Основы МКТ»	3нед.12		
73/20	Контрольная работа № 4 по теме «Основы МКТ»	3нед.12		
	Основы термодинамики (14 ч)			
74/1	Внутренняя энергия.	3нед.12		

75/2	Работа в термодинамике.	3нед.12		
76/3	Решение задач по теме «Работа и энергия в термодинамике».	4нед.12		
77/4	Количество теплоты.	4нед.12		
78/5	Решение задач по теме «Количество теплоты».	4нед.12		
79/6	Первый закон термодинамики.	4нед.12		
80/7	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	4нед.12		
81/8	Необратимость процессов в природе. Статическое истолкование необратимости процессов в природе.	2нед.01		
82/9	Принцип действия тепловых двигателей.	2нед.01		
83/10	Кoeffициент полезного действия (кпд) тепловых двигателей.	2нед.01		
84/11	Решение задач на определение КПД.	2нед.01		
85/12	Самостоятельная работа № 6 по теме «Термодинамика»	2нед.01		
86/13	Решение задач. Зачет № 4 по теме «Основы термодинамики»	3нед.01		
87/14	Контрольная работа № 5 по теме «Основы термодинамики»	3нед.01		
	Электростатика (25 ч)			
88/1	Что такое электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы.	3нед.01		
89/2	Закон сохранения электрического заряда. Электризация тел.	3нед.01		
90/3	Основной закон электростатики – закон Кулона. Единица электрического заряда.	3нед.01		
91/4	Решение задач на закон Кулона.	4нед.01		
92/5	Близкодействие и действие на расстоянии.	4нед.01		
93/6	Электрическое поле.	4нед.01		
94/7	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	4нед.01		
95/8	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	4нед.01		
96/9	Самостоятельная работа № 7 по теме «Электростатика»	1нед.02		
97/10	Проводники в электростатическом поле.	1нед.02		
98/11	Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков.	1нед.02		
99/12	Поляризация диэлектриков.	1нед.02		
100/13	Решение задач на определение диэлектрической проницаемости.	1нед.02		
101/14	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	2нед.02		
102/15	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	2нед.02		
103/16	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	2нед.02		

104/17	Решение задач на определение напряженности и потенциала.	2нед.02		
105/18	Решение задач на определение работы и потенциальной энергии электрического поля.	2нед.02		
106/19	Емкость. Единицы емкости.	3нед.02		
107/20	Конденсаторы.	3нед.02		
108/21	Решение задач на определение емкости конденсатора.	3нед.02		
109/22	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	3нед.02		
110/23	Решение задач на определение энергии конденсатора.	3нед.02		
111/24	Зачет № 5 по теме «Электростатика. Конденсаторы»	4нед.02		
112/25	Контрольная работа № 6 по теме «Электростатика»	4нед.02		
Законы постоянного тока (18 ч)				
113/1	Электрический ток. Сила тока	4нед.02		
114/2	Условия, необходимые для существования электрического тока.	4нед.02		
115/3	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	4нед.02		
116/4	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1нед.03		
117/5	Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1нед.03		
118/6	Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников.	1нед.03		
119/7	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1нед.03		
120/8	Работа и мощность постоянного тока.	1нед.03		
121/9	Решение задач на работу и мощность постоянного тока.	2нед.03		
122/10	Электродвижущая сила.	2нед.03		
123/11	Закон Ома для полной цепи.	2нед.03		
124/12	Решение задач на закон Ома для полной цепи.	2нед.03		
125/13	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.»	2нед.03		
126/14	Самостоятельная работа № 8 «Законы постоянного тока»	3нед.03		
127/15	Шунты и добавочные сопротивления в электрической цепи.	3нед.03		
128/16	Зависимость сопротивления проводников от температуры.	3нед.03		
129/17	Решение задач. Зачет № 6 по теме «Законы постоянного тока».	3нед.03		
130/18	Контрольная работа № 7 по теме «Законы постоянного тока»	3нед.03		
Электрический ток в различных средах 20 час				
131/1	Электрическая проводимость различных веществ.	4нед.03		

132/2	Электронная проводимость металлов.	4нед.03		
133/3	Зависимость сопротивления проводника от температуры.	4нед.03		
134/4	Сверхпроводимость.	4нед.03		
135/5	Электрический ток в полупроводниках.	4нед.03		
136/6	Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.	1нед.04		
137/7	Электрический ток через контакт полупроводников р- и п- типов.	1нед.04		
138/8	Полупроводниковый диод.	1нед.04		
139/9	Транзисторы.	1нед.04		
140/10	Электрический ток в вакууме. Диод.	1нед.04		
141/11	Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	2нед.04		
142/12	Электрический ток в жидкостях.	2нед.04		
143/13	Закон электролиза.	2нед.04		
144/14	Решение задач на закон электролиза.	2нед.04		
145/15	Электрический ток в газах.	2нед.04		
146/16	Несамостоятельные самостоятельные разряды.	3нед.04		
147/17	Плазма.	3нед.04		
148/18	Самостоятельная работа № 9 по теме «Электрический ток в различных средах»	3нед.04		
149/19	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах».	3нед.04		
150/20	Контрольная работа № 8 по теме «Электрический ток в различных средах»	3нед.04		
	Лабораторный практикум 10 час	4нед.04		
151	Физический практикум	4нед.04		
152	Физический практикум	4нед.04		
153	Физический практикум	4нед.04		
154	Физический практикум	4нед.04		
155	Физический практикум	1нед.05		
156	Физический практикум	1нед.05		
157	Физический практикум	1нед.05		
158	Физический практикум	1нед.05		
159	Физический практикум	1нед.05		
160	Физический практикум	2нед.05		
161	Физический практикум	2нед.05		
	Резерв Повторение 10 час	2нед.05		
162	Повторение. Виды движения и их основные характеристики	2нед.05		
163	Повторение. Силы в природе. Законы Ньютона	2нед.05		

164	Повторение. МКТ	3нед.05		
165	Повторение. Термодинамика	3нед.05		
166	Повторение. Электростатика	3нед.05		
167	Повторение. Электрический ток и его законы	3нед.05		
168	Повторение. Электрический ток в различных средах	3нед.05		
169	Резерв	3нед.05		
170	Резерв	4нед.05		

Календарно-тематическое планирование в 11 классе(базовый)

№	Наименование разделов и тем	Сроки		Примечание
		по плану	по факту	
Основы электродинамики				
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера.	2 нед.09		
2	Повторение. Сила Лоренца Решение задач. «Магнитное поле»	2 нед.09		
3	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	3 нед.09		
4	Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	3 нед.09		
5	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток	4 нед.09		
6	Правило Ленца. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	4 нед.09		
7	Закон электромагнитной индукции.	5 нед.09		
8	Вихревое электрическое поле.	5 нед.09		
9	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1 нед.10		
10	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Решение задач «Электромагнитная индукция»	1 нед.10		
11	Контрольная работа. №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2нед.10		
Колебания и волны				

12	Свободные колебания. Математический маятник.	2нед.10		
13	Гармонические колебания.	3нед.10		
14	Фаза колебаний. Повторение Резонанс.	3нед.10		
15	Повторение Вынужденные колебания. Превращение энергии при колебаниях. Решение задач. Механические колебания	4нед.10		
16	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращения энергии при электромагнитных колебаниях.	4нед.10		
17	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.	2нед.11		
18	Решение задач. Превращения энергии при электромагнитных колебаниях	2нед.11		
19	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.	3нед.11		
20	Конденсатор в цепи переменного тока.	3нед.11		
21	Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	4нед.11		
22	Резонанс в электрической цепи.	4нед.11		
23	Генератор на транзисторе. Автоколебания.	5нед.11		
24	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	5нед.11		
	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн.	1нед.12		
25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1нед.12		
26	Контрольная работа № 2 по теме: «Колебания и волны»	2нед.12		
	Оптика			
27	Скорость света.	2нед.12		
28	Закон отражения света. Закон преломления света. Формула тонкой линзы.	3нед.12		
29	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	3нед.12		
30	Лабораторная работа №4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	4нед.12		
31	Решение задач. «Световые волны»	4нед.12		
32	Дисперсия света.	2нед.01		
33	Интерференция света. Применение интерференции.			
34	Дифракция механических волн. Дифракция света.	2нед.01		
35	Дифракционная решётка.	3нед.01		
36	Лабораторная работа №5 «Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решётки»	3нед.01		

37	Поперечность световых волн. Поляризация света.	4нед.01		
38	Решение задач. «Световые волны»	4нед.01		
39	Контрольная работа №3 по теме: «Световые волны»	1нед.02		
	Элементы теории относительности	1нед.02		
40	Постулаты теории относительности.	2нед.02		
41	Следствия из постулатов теории относительности.	2нед.02		
42	Решение задач. Релятивистская динамика.Связь между массой и энергией.	3нед.02		
	Квантовая физика			
43	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	3нед.02		
44	Фотоны. Применение фотоэффекта.	4нед.02		
45	Давление света. Химическое действие света.	4нед.02		
46	Виды излучений. Спектральный анализ.	1нед.03		
47	Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1нед.03		
48	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	2нед.03		
49	Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	2нед.03		
50	Строение атома.	3нед.03		
51	Квантовые постулаты Бора.	3нед.03		
52	Лазеры.	4нед.03		
53	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Решение задач Альфа-, бета- и гамма распад	1нед.04		
54	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы	1нед.04		
55	Ядерные силы. Энергия связи. Ядерные реакции. Деление ядер урана.	2нед.04		
56	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Применение ядерной энергии.	2нед.04		
57	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона.	3нед.04		
58	Контрольная работа №4 по теме: «Атомная и ядерная физика»	3нед.04		
	Строение и эволюция Вселенной			
59	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	4нед.04		
60	Малые тела солнечной системы	4нед.04		
61	Общие характеристики планет.	1нед.05		
62	Новейшие открытия в астрофизике.	1нед.05		
	Повторение			
63	Кинематика Динамика	2 нед.05		
64	Молекулярная физика Термодинамика	2 нед.05		
65	Электростатика Постоянный электрический ток	3 нед.05		

66	Магнитное поле Электромагнитные колебания и волны	3 нед.05		
67	Квантовая физика Атомная и ядерная физика	4 нед.05		
68	Итоговое занятие	4 нед.05		

Календарно-тематическое планирование в 11 классе (профильный)

№	Наименование разделов и тем	Сроки		Примечание
		по плану	по факту	
	Магнитное поле (13 ч)			
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле	2 нед.09		
2	Вектор магнитной индукции.	2 нед.09		
3	Сила Ампера.	2 нед.09		
4	Решение задач на закон Ампера.	2 нед.09		
5	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель.	2 нед.09		
6	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действий магнитного поля на ток».	3 нед.09		
7	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	3 нед.09		
8	Решение задач на определение силы Лоренца	3 нед.09		
9	Движение заряженной частицы в магнитном поле	3 нед.09		
10	Решение задач на движение заряженной частицы в магнитном поле	3 нед.09		
11	Решение задач. Самостоятельная работа № 1 по теме: «Магнитное поле»	4 нед.09		
12	Магнитные свойства вещества. Зачет № 1 по теме: «Магнитное поле»	4 нед.09		
13	Контрольная работа № 1 по теме «Магнитное поле»	4 нед.09		
	Электромагнитная индукция (10 ч)			
14	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	4 нед.09		
15	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	4 нед.09		
16	Закон электромагнитной индукции.	5 нед.09		
17	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	5 нед.09		
18	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	5 нед.09		
19	Самоиндукция. Индуктивность.	5 нед.09		
20	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	5 нед.09		
21	Решение задач. Самостоятельная работа № 2 по теме: «Электромагнитная индукция».	1 нед.10		
22	Решение задач. Зачет № 2 по теме: «Электромагнитная индукция».	1 нед.10		

23	Контрольная работа № 2 по теме «Электромагнитная индукция».	1 нед.10		
	Механические колебания (10 ч)			
24	Свободные и вынужденные колебания.	1 нед.10		
25	Математический маятник.	1 нед.10		
26	Динамика колебательного движения	2нед.10		
27	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	2нед.10		
28	Гармонические колебания. Фаза колебаний.	2нед.10		
29	Превращение энергии при гармонических колебаниях.	2нед.10		
30	Вынужденные колебания. Резонанс.	2нед.10		
31	Решение задач по теме «Механические колебания»	3нед.10		
32	Решение задач по теме «Механические колебания»	3нед.10		
33	Самостоятельная работа № 3 по теме «Механические колебания».	3нед.10		
	Электромагнитные колебания (20 ч)			
34	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	3нед.10		
35	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Гармонические колебания. Амплитуда, период и частота. Фаза колебаний.	3нед.10		
36	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре.	4нед.10		
37	Переменный электрический ток.	4нед.10		
38	Решение задач на формулу Томсона	4нед.10		
39	Активное сопротивление в цепи переменного тока.	4нед.10		
40	Конденсатор в цепи переменного тока	4нед.10		
41	Катушка в цепи переменного тока	2нед.11		
42	Решение задач на определение активного, емкостного индуктивно сопротивления в цепи переменного тока	2нед.11		
43	Полное сопротивление. Коэффициент мощности.	2нед.11		
44	Электрический резонанс.	2нед.11		
45	Генерирование электрической энергии Трансформаторы.	2нед.11		
46	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».	3нед.11		
47	Производство, передача использование электрической энергии.	3нед.11		
48	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».	3нед.11		
49	Генератор на транзисторе. Автоколебания	3нед.11		
50	Эффективное использование электроэнергии. ГЭС, ТЭЦ, АЭС	3нед.11		
51	Решение задач по теме: «Механические и электромагнитные колебания».	4нед.11		

52	Контрольная работа № 3 по теме «Механические и электромагнитные колебания».	4нед.11		
53	Зачет № 3 по теме: «Электромагнитные колебания».	4нед.11		
	Механические волны (7 ч)			
54	Волновые явления	4нед.11		
55	Распространение механических волн.	4нед.11		
56	Длина волны. Скорость волны.			
57	Уравнение бегущей волны.	5нед.11		
58	Волны в среде. Звуковые волны	5нед.11		
59	Решение задач по теме «Механические волны».	5нед.11		
60	Самостоятельная работа № 4 «Механические волны»	5нед.11		
	Электромагнитные волны (12 ч)			
61	Волновые явления. Электромагнитные волны.	5нед.11		
62	Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн.	1нед.12		
63	Плотность потока электромагнитного излучения.	1нед.12		
64	Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи.	1нед.12		
65	Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник.	1нед.12		
66	Свойства электромагнитных волн.	1нед.12		
67	Решение задач на определение характеристик электромагнитных волн. Самостоятельная работа № 5	2нед.12		
68	Распространение радиоволн. Радиолокация.	2нед.12		
69	Понятие о телевидении.	2нед.12		
70	Развитие средств связи. Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	2нед.12		
71	Зачет № 4 по теме «Механические и электромагнитные волны»	2нед.12		
72	Контрольная работа № 4 по теме «Механические и электромагнитные волны».	3нед.12		
	Геометрическая оптика (15 ч)	3нед.12		
73	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	3нед.12		
74	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	3нед.12		
75	Законы преломления света.			
76	Полное отражение и его использование.	3нед.12		
77	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	4нед.12		
78	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	4нед.12		
79	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	4нед.12		
80	Решение задач на формулу тонкой линзы.	4нед.12		
81	Графические задачи на построение изображений в линзе	4нед.12		

82	Решение задач на законы отражения, преломления света и формулу линзы.	2нед.01		
83	Сферические зеркала. Построение изображений в сферических зеркалах.	2нед.01		
84	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	2нед.01		
85	Фотоаппарат. Проекционный аппарат.	2нед.01		
86	Глаз. Очки.	2нед.01		
87	Контрольная работа № 5 по теме «Геометрическая оптика».	3нед.01		
	Световые волны (17 ч)			
88	Дисперсия света.	3нед.01		
89	Интерференция механических волн света. Некоторые применения интерференции.	3нед.01		
90	Дифракция механических волн. Дифракция света.	3нед.01		
91	Дифракционная решетка.			
92	Решение задач на интерференцию и дифракцию света.	3нед.01		
93	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».	4нед.01		
94	Поляризация света. Поперечность световых волн.	4нед.01		
95	Поперечность световых волн и электромагнитная теория света.	4нед.01		
96	Виды излучений. Источники света.	4нед.01		
97	Спектры и спектральный аппараты.	4нед.01		
98	Виды спектров и спектральный анализ.	1нед.02		
99	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	1нед.02		
100	Рентгеновские лучи	1нед.02		
101	Шкала электромагнитных излучений.	1нед.02		
102	Решение задач по теме «Световые волны».	1нед.02		
103	Контрольная работа № 6 по теме «Световые волны».	2нед.02		
104	Зачет № 5 по теме «Геометрическая и волновая оптика».	2нед.02		
	Элементы теории относительности (5 ч)			
105	Законы электродинамики. Принцип относительности.	2нед.02		
106	Постулаты теории относительности.	2нед.02		
107	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	2нед.02		
108	Связь между массой и энергией.	3нед.02		
109	Решение задач. Самостоятельная работа № 6 по теме: «СТО»			
	Световые кванты (9 ч)			
110	Зарождение квантовой теории.	3нед.02		
111	Фотоэффект.	3нед.02		

112	Теория фотоэффекта.	3нед.02		
113	Решение задач на законы фотоэффекта	3нед.02		
114	Фотоны. Решение задач на характеристики фотона.	4нед.02		
115	Применение фотоэффекта. Давление света.			
116	Химическое действие света. Решение теста № 9	4нед.02		
117	Контрольная работа № 7 по теме «Световые кванты».	4нед.02		
118	Зачет № 6 по теме «Световые кванты. Специальная теория относительности»	4нед.02		
	Атом и атомное ядро (20 ч)			
119	Строение атома. Опыты Резерфорда.	4нед.02		
120	Квантовые постулаты Бора.	1нед.03		
121	Модель атома по Бору.	1нед.03		
122	Вынужденное излучение света. Лазеры.	1нед.03		
123	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1нед.03		
124	Открытие радиоактивности. Альфа-, Бета- и Гамма-излучения.	1нед.03		
125	Радиоактивные превращения.	2нед.03		
126	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	2нед.03		
127	Изотопы. Их получение и применение.	2нед.03		
128	Биологическое действие радиоактивных излучений.	2нед.03		
129	Открытие нейтрона. Состав ядра атома.	2нед.03		
130	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	3нед.03		
131	Решение задач по теме «Атом и атомное ядро».	3нед.03		
132	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	3нед.03		
133	Решение задач на определение энергетического выхода	3нед.03		
134	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Работа над проектом «Мирный атом»	3нед.03		
135	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Работа над проектом «Мирный атом»	4нед.03		
136	Этапы развития физики элементарных частиц. Защита проекта «Мирный атом»	4нед.03		
137	Зачет № 7 по теме «Атом и атомное ядро».	4нед.03		
138	Контрольная работа № 8 по теме «Атом и атомное ядро».	4нед.03		
	Строение и эволюция Вселенной (7 ч)			
139	Небесная сфера и координаты на ней. Звездное небо.	4нед.03		
140	Движение Солнца среди звезд. Законы Кеплера.	1нед.04		
141	Строение Солнечной системы. Астероиды и метеориты.	1нед.04		

142	Система Земля-Луна. Физика планет земной группы	1нед.04		
143	Физика планет - гигантов	1нед.04		
144	Физическая природа звёзд.	1нед.04		
145	Происхождение и эволюция галактик и звёзд. Происхождение планет.	2нед.04		
	Лабораторный практикум (5 ч)			
146	Изучение работы трансформатора	2нед.04		
147	Изучение механических колебаний и волн	2нед.04		
148	Изучение оптических приборов	2нед.04		
149	Изучение явления фотоэффекта	2нед.04		
150	Регистрация ионизирующего излучения	3нед.04		
	Обобщающее повторение (20 ч)			
151-152	Обобщающее повторение Кинематика	3нед.04 3нед.04		
153-154	Обобщающее повторение Динамика, статика	3нед.04 3нед.04		
155-156	Обобщающее повторение Криволинейное движение	4нед.04 4нед.04		
157-158	Обобщающее повторение Вращательное движение	4нед.04 4нед.04		
159-160	Обобщающее повторение Молекулярная физика. Термодинамика	4нед.04 1нед.05		
161-162	Обобщающее повторение Электростатика. Постоянный электрический ток	1нед.05 1нед.05		
163-164	Обобщающее повторение Магнитное поле	1нед.05 1нед.05		
165-166	Обобщающее повторение Электромагнитные колебания и волны	2нед.05 2нед.05		
167-168	Обобщающее повторение Квантовая физика. Атомная и ядерная физика	2нед.05 2нед.05		
169	Итоговое занятие	2нед.05 3нед.05		
170	Резерв	3нед.05 3нед.05		

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Учебник «Физика 10», классический курс. Авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. М. : Просвещение, 2011..
2. Физика. Задачник, 10-11 кл. Автор Рымкевич А.П. – М. : Дрофа, 2009.
3. Физика, 10 класс: дидактические материалы / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Дрофа, 2007.
4. Физика. Контрольные работы в новом формате. 10 класс / И.В. Годова, - М : «Интеллект-Центр», 2011.
5. Учебник «Физика 11», классический курс. Авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. М. : Просвещение, 2011..
6. Физика, 11 класс: дидактические материалы / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Дрофа, 2007.
7. Физика. Контрольные работы в новом формате. 11 класс / И.В. Годова, - М : «Интеллект-Центр», 2011.