



**Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 20
с углубленным изучением отдельных предметов"
(МОУ «СОШ № 20»)
г. Ухта**

Рекомендована
методическим объединением
учителей математики, физики, информатики и
астрономии
Протокол № 8
от «27» мая 2022 г.

Утверждаю
Директор МОУ «СОШ № 20»
С.Е. Николаева
Приказ № 01-13/ 178
от «27» июня 2022 г.

**Рабочая программа учебного предмета
«Физика»
Уровень среднего общего образования
Срок реализации программы 2 года.
(Базовый уровень)**

Составитель: Лебедева Ю.В.
учитель физики
МОУ «СОШ № 20»

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник научится:

Регулятивные УУД

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 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 цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

- 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 УУД

- 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Механические явления

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.
- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения учебного предмета «Физика» выпускник научится:

- 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 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

10 класс

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика - фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физический закон - границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в

формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики - перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение.

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

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

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Лабораторные работы

1. Изучение движения тел по окружности.
2. Измерение жёсткости пружины
3. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Возникновение атомистической гипотезы 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.

Агрегатные состояния вещества. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Модель строения жидкостей.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы

4. Экспериментальная проверка Закона Гей-Люссака.

Электродинамика

Электрическое поле. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Электрическая емкость. Энергия конденсатора.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость. Плазма.

Лабораторные работы

5. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
6. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

11 класс

Электродинамика

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность.

Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Магнитное поле тока. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного тока на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света. Законы распространения света. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы. Дифракционная решётка.

Механика

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Основы специальной теории относительности.

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.

Лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Лазеры.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Строение Вселенной

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной. Темная материя и темная энергия

Физика и естественно-научный метод познания природы

Основные элементы физической картины мира.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3.1 Тематический план

класс - 10

год обучения - 1

всего часов / кол-во н/ч - 68/2

№ п/п	Тема	Количество часов для освоения каждой темы/раздела
1	Раздел 1. Физика и естественно - научный метод познания природы.	2
1.1	Физика и познание мира.	1
1.2	Погрешность прямых измерений.	1
2	Раздел 2. Механика.	27
2.1	Механическое движение. Основные понятия кинематики: траектория, путь, перемещение.	1
2.2	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение равномерного движения.	1
2.3	Средняя путевая скорость. Относительность движения.	1
2.4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
2.5	График скорости и перемещение при равноускоренном движении.	1
2.6	Свободное падение.	1
2.7	Равномерное движение тела по окружности.	1
2.8	Решение задач по теме «Кинематика».	1
2.9	К.р. № 1 «Кинематика».	1
2.10	Масса и сила. Законы Ньютона, их подтверждение.	1
2.11	Решение задач по теме «Применение законов Ньютона»	1
2.12	Сила тяжести. Закон всемирного тяготения	1
2.13	Деформации и сила упругости. Закон Гука.	1
2.14	Вес. Невесомость.	1
2.15	Сила трения. Т.Б., Л.р. № 1 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1
2.16	Сила Архимеда. Условие плавания тел.	1
2.17	Решение задач по теме « Динамика».	1
2.18	К.р № 2 «Динамики»	1
2.19	Импульс. Закон сохранения импульса.	1
2.20	Реактивное движение.	1
2.21	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
2.22	Механическая работа и мощность силы.	1
2.23	Работа силы тяжести и сил упругости.	1
2.24	Потенциальная и кинетическая энергии тела. Закон сохранения энергии в механике.	1
2.25	Т.Б., Л.р. № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
2.26	Решение задач по теме « Механика».	1
2.27	Контрольная работа за 1 полугодие.	1
3	Раздел 3. Молекулярная физика. Термодинамика.	19
3.1	Основные положения молекулярно – кинетической теории (МКТ).	1
3.2	Т.Б., Л.р. № 3 «Определение средней массы и диаметра атомов металла»	1

3.3	Температура. Энергия теплового движения молекул.	1
3.4	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1
3.5	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона).	1
3.6	Газовые законы.	1
3.7	Решение задач по теме «Молекулярная физика».	1
3.8	К.р. № 3 «Молекулярная физика».	1
3.9	Реальный газ. Воздух. Пар.	1
3.10	Влажность воздуха.	1
3.11	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	1
3.12	Твёрдое состояние вещества. Фазовые переходы между агрегатными состояниями.	1
3.13	Теплопередача. Количество теплоты	1
3.14	Внутренняя энергия.	1
3.15	Работа в термодинамике	1
3.16	Первый закон термодинамики	1
3.17	Решение задач на первый закон термодинамики.	1
3.18	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1
3.19	К.р. № 4 «Термодинамика».	1
4	Раздел 4. Электродинамика. (Часть 1)	20
4.1	Электростатика. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
4.2	Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции.	1
4.3	Потенциальная энергия заряженного тела в электрическом поле.	1
4.4	Потенциал. Связь между напряженностью и потенциалом.	1
4.5	Конденсаторы. Электроёмкость. Энергия заряженного конденсатора.	1
4.6	Решение задач по теме «Электростатика».	1
4.7	Постоянный электрический ток. Сила тока.	1
4.8	Сопротивление проводников.	1
4.9	Закон Ома для участка цепи.	1
4.10	Решение задач на расчёт электрических цепей.	1
4.11	Работа и мощность постоянного тока.	1
4.12	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
4.13	Т.Б., Л.р. № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
4.14	Решение задач по теме «Законы постоянного тока».	1
4.15	Промежуточная аттестация.	1
4.16	Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах.	1
4.17	Полупроводники.	1
4.18	Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме.	1
4.19	Электрический ток в газах. Плазма.	1
4.20	Обобщающее повторение физики 10 класса.	1
	Всего	68

класс - 11
год обучения 2
всего часов / кол-во н/ч - 66/2

№ п/п	Тема	Количество часов для освоения каждой темы/раздела
1	Раздел 1. Электродинамика. (Часть 2).	11
1.1	Магнитное поле постоянных магнитов. Индукция магнитного поля.	1
1.2	Магнитное поле токов.	1
1.3	Сила Ампера.	1
1.4	Сила Лоренца. Движение заряда в магнитном поле.	1
1.5	Решение задач по теме «Магнитное поле».	1
1.6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1
1.7	Т.Б., Л.р. № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
1.8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
1.9	Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1
1.10	Решение задач «Магнитное поле тока. Электромагнитная индукция».	1
1.11	К.р. № 1 «Магнитное поле тока. Электромагнитная индукция».	1
2	Раздел 2. Колебания и волны.	13
2.1	Механические гармонические колебания.	1
2.2	Т.Б., Л.р. № 2 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»	1
2.3	Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1
2.4	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
2.5	Механические волны.	1
2.6	Звук. Характеристики звука.	1
2.7	Свободные электромагнитные колебания.	1
2.8	Колебательный контур. Формула Томсона.	1
2.9	Переменный электрический ток. Действующее значение силы тока и напряжения.	1
2.10	Производство, передача и использование электрической энергии. Трансформаторы.	1
2.11	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1
2.12	Решение задач «Колебания и волны».	1
2.13	Контрольная работа за 1 полугодие.	1
3	Раздел 3. Оптика.	18
3.1	Закон прямолинейного распространения света.	1
3.2	Закон отражения света.	1
3.3	Закон преломления света.	1
3.4	Т.Б., Л.р. № 3 «Измерение показателя преломления стекла».	1
3.5	Решение задач на законы отражения и преломления света.	1
3.6	Линза. Построение изображения в линзе.	1
3.7	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1
3.8	Т.Б., Л.р. № 4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1
3.9	Глаз, как оптическая система.	1
3.10	Дисперсия света.	1
3.11	Поляризация света.	1

3.12	Интерференция света.	1
3.13	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1
3.14	Т.Б., Л.р. № 5 «Измерение длины световой волны».	1
3.15	Решение задач по теме «Оптика»	1
3.16	К.р. № 2 «Оптика».	1
3.17	Шкала электромагнитных волн.	1
3.18	Спектральный анализ.	1
4	Раздел 4. Основы специальной теории относительности.	3
4.1	Постулаты специальной теории относительности.	1
4.2	Масса, импульс, энергия в специальной теории относительности.	1
4.3	Решение задач по теме «Основы специальной теории относительности»	1
5	Раздел 5. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра.	11
5.1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
5.2	Решение задач по теме «Фотоэффект»	1
5.3	Строение атома. опыты Резерфорда.	1
5.4	Квантовые постулаты Бора.	1
5.5	Открытие радиоактивности. Виды излучений. Радиоактивные превращения.	1
5.6	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1
5.7	Строение ядра. Ядерные силы. Энергия связи в ядре.	1
5.8	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.	1
5.9	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
5.10	Решение задач по теме «Световые кванты. Атомная физика».	1
5.11	К.р. № 3 «Световые кванты. Атомная физика».	1
6	Раздел 6. Строение Вселенной.	4
6.1	Солнечная система. Законы движения планет.	1
6.2	Солнце. Звезды.	1
6.3	Наша галактика Млечный путь.	1
6.4	Промежуточная аттестация.	1
7	Раздел 7. Обобщающее повторение.	8
7.1	Повторение по теме «Кинематика». Повторение по теме: «Динамика».	1
7.2	Повторение по теме: «Статика». Повторение по теме: «Законы сохранения».	1
7.3	Повторение по теме: «Газовые законы».	1
7.4	Повторение по теме: «Законы термодинамики».	1
7.5	Повторение по теме: «Электростатика».	1
7.6	Повторение по теме: «Законы постоянного тока».	1
	Всего	66

3.2. Реализация воспитательного потенциала урока

предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –

иницирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.