

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа пгт Опарино»

<p>РАССМОТРЕНО Протокол заседания ШМО № 6 от 15 июня 2022</p> <p> подпись</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР</p> <p> Шаронова Л.И.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор КОРОБУ СШ пгт Опарино</p> <p> О.А. Жилина Приказ № 192-а от 22 июня 2022 г.</p>
---	---	---

**Рабочая программа
по физике
10-11 класс
(углубленный уровень)**

Автор программы
Земцова Г.Л.,
учитель физики
высшей квалификационной
категории

Пояснительная записка

Программа составлена на базе Примерной программы среднего (полного) общего образования физике (профильный уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева с УМК. Данный учебно-методический комплект предназначен для преподавания физики в 10-11 классах с углубленным изучением предмета. В учебниках на современном уровне и с учетом новейших достижений науки изложены основные разделы физики. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания физики и в вузе смогли посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности. Высокая плотность подачи материала позволила авторам изложить обширный материал качественно и логично. Значительное количество времени отводится на решение физических задач и лабораторные практикумы.

Учебно-методический комплект

1. Мякишев Г.А., Сотский Б.Б., Сотский Н.Н. Физика (базовый и углубленный уровни) 10 кл. – М.: Просвещение, 2020
2. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике: базовый и профильный уровни: для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2007
3. Гольдфарб Н. И. Физика. Задачник. 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2012.
4. Дик Ю. И. и др. Физика. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2005.
5. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Дидактические материалы.
6. Учебник. Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев., В.М. Чаругин Физика 11 (углубленный уровень) М.: Просвещение, 2020
7. А.П. Рымкевич Сборник задач по физике 10-11, М: Дрофа, 2006 г
8. И.Л.Касаткина «Физика Интенсивная подготовка к ЕГЭ, Ростов-на Дону: Феникс, 2017г..
9. М.Ю.Демидова и др. «Я сдам ЕГЭ! ЕГЭ физика» М: Просвещение, 2019
10. М.Ю. Демидова и др. «Физика ЕГЭ 1000 задач», М: Просвещение, 2019

Перечень интернет - ресурсов и дисков, рекомендуемых к использованию в преподавании физики

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. <http://fcior.edu.ru/>
3. Диск Физика. Библиотека наглядных пособий 7-11 классы
4. <http://phys.reshuege.ru/test?theme=167>
5. Компакт-диск с электронным приложением у учебнику.

Дополнительная литература

1. Волков В. А. Поурочные разработки по физике: 10 класс. – М.: ВАКО, 2006.
2. Волков В. А. Поурочные разработки по физике: 11 класс. – М.: ВАКО, 2006.

Курс физики для углубленного изучения отводит 340 часов, из расчета по 5 учебных часов в неделю в 10 и 11 классах

Цели изучения физики: *освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностные результаты освоения учебного предмета физики

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 российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанию 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 отношение 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;
- эстетические 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 освоения учебного предмета физики

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

- 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.

2. Познавательные универсальные учебные действия:

- 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.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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 изучения учебного предмета физики:

- 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.
- понимать и объяснить 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.

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
 - *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
 - *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
 - *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
 - *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснить на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения,

принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *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

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *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

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и

единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *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

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- *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

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- *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.*

Содержание учебного курса

Углубленный уровень

Физика и естественно - научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Закономерность и случайность. Границы применимости физического закона. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение, движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности. Поступательное и вращательное движение твердого тела.

Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Движение небесных тел и их искусственных спутников. Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.

Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.

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.

Молекулярная физика и термодинамика

Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики.

Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.

Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева–Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электродинамика

Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Электролиз. Полупроводниковые приборы. Сверхпроводимость.

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.

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.

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.

Основы специальной теории относительности

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.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Предмет и задачи квантовой физики.

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. Дифракция электронов. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

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.

Строение Вселенной

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд.

Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. Темная материя и темная энергия.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 10 класс

Название темы	Всего запланировано часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
ФИЗИКА И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ	2		
Механика	60	№1,2,3,4	№1,2,3,4
Молекулярная физика. Термодинамика	25	№5	№5,6
Взаимные превращения жидкостей, газов и твёрдых тел	12	№6,7	
Основы электродинамики	45	№8,9,10	№8,9
Физический практикум	14		
Повторение	12		

Календарно – тематическое планирование 10 класс

№	Тема урока	Основные виды деятельности учащихся	Планируемые виды деятельности учащихся для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:	Ресурсное обеспечение
1,2	ФИЗИКА И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ 1.1. Физика и естественно-научный метод познания природы. 1.2. Физика и естественно-научный метод познания природы.	Устные ответы по плану. Слушание объяснения учителя.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель. <i>Познавательные:</i> выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы, уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма, любви к Родине, чувства гордости за свою страну.	ИКТ
	МЕХАНИКА(60часов)			
	Кинематика (22час)			
3	Движение тела и точки. Положение точки в пространстве.	Слушание объяснения учителя. Решение качественных задач, приводят свои примеры. Участвуют в фронтальном опросе.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе	ИКТ, демонстрационное оборудование, раздаточный материал

			соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.	
4	Векторные величины. Проекция вектора на ось.	Строят вектора, проецируют их на координатные оси, решают задачи, слушают ответы учеников.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.	Раздаточный материал.
5	Способы описания механического движения на плоскости. Перемещение.	Слушают учителя, отвечают на вопросы, выполняют тест.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.	ИКТ, раздаточный материал.
6	Скорость. Прямолинейное равномерное движение.	Слушают, участвуют в фронтальном опросе, решают задачи, заполняют таблицу.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать	ИКТ, приборы для демонстрации, таблицы.

			алгоритму деятельности, ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты.	
7	Уравнение прямолинейного равномерного движения.	Слушают, выдвигают гипотезы, взаимопрос, решение задач.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности, ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты.	ИКТ, таблица.
8	Решение задач на равномерное прямолинейное движение	Использование метода «свободный ступ». Пишут физический диктант.	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Дидактический материал
9	Мгновенная и средняя скорости.	Слушают учителя, решение предложенной проблемы, диспут, решение задач.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности. Формирование устойчивой мотивации к	Использование индивидуальных карточек.

			обучению, приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности.	
10	Относительность движения. Сложение скоростей.	Слушают, проводят опыты, делают выводы.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности. Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности.	Дем. оборудование.
11	Ускорение. Равноускоренное движение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	Научиться объяснять смысл физической величины ускорение; описывать и объяснять равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движение; приводить примеры различных типов движения в окружающем мире; записывать условие и решение количественных и графических задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности. Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности.	ИКТ.таблица.
12	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	Решение разноуровневых задач, взаимопроверка, физ. диктант	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, <i>Регулятивные:</i> ставить учебную	Тексты задач, листы взаимопроверки.

			<p>задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p>	
13	Зависимость координаты от времени при движении с постоянным ускорением.	Заполнение таблицы, слушают учителя, учеников, решают задачи.	<p><i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.</p> <p>Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности.</p>	ИКТ
14	Решение графических задач.	Слушают алгоритм решения задач разного вида. Решают задачи индивидуально и с доской, решают сам. работу.	<p><i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.</p> <p>Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний, умений,</p>	Сборники задач, дидактические материалы.

			навыков, способов деятельности.	
15	Лабораторная работа №1 «Определение ускорения и скорости тела при равноускоренном движении в конце наклонной плоскости».	Выполняют работу по инструкции, говорят о ТБ	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности, записывать выводы Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием.	Лабораторное оборудование.
16	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально и под углом к горизонту.	Слушают учителя, отвечают на вопросы, знакомятся с алгоритмом решения задачи, заполняют таблицу.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы. <i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы. <i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Дем. оборудование, ИКТ
17	Решение задач	Слушают ответы учеников, участвуют в фронтальном опросе, решают задачи.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы. <i>Регулятивные:</i> определять понятия, стро-	Раздаточный материал, сборники задач.

			ить умозаключения и делать выводы. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	
18	Решение задач	Слушают ответы учеников, участвуют в фронтальном опросе, решают задачи. Выполняют самостоятельную работу.	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач.	Раздаточный материал, сборники задач.
19	Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейные скорости.	Научиться объяснять смысл физической величины центростремительное ускорение; описывать и объяснять равномерное движение по окружности; приводить примеры различных типов движения в окружающем мире; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности. Формирование целостного мировоззрения; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни.	ИКТ
20	Тангенциальное, нормальное и полное ускорение.	Слушают учителя, решают задачи, выдвигают	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы.	таблицы

		свои способы решения.	<p><i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.</p> <p><i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы</p>	
21	Вращательное движение твердого тела.	Опрос, решают задачи.	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы.</p> <p><i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.</p> <p><i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы</p>	Дем.оборудование
22	Относительность движения. Преобразования Галилея.		<p><i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности.</p> <p>Формирование целостного мировоззрения; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни.</p>	ИКТ
23	Решение задач	Пишут физический диктант, самоконтроль,	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе,</p>	Сборники задач.

		решение задач в парах	<p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач.</p>	
24	Контрольная работа №1 «Основы кинематики»	Индивидуальная работа	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.</p>	Дидактические материалы
	Динамика. Применение законов динамики(7 часов)			
25	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Просмотр фрагмента фильма, обсуждение опыта, приводят свои примеры, заполнение таблицы	<p><i>Коммуникативные,</i> слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p>	Дем.оборудование, фильм, таблица
26	Сила. Связь между ускорением и силой.	Просмотр фрагмента фильма, обсуждение опыта, приводят свои примеры, заполнение таблицы	<p><i>Коммуникативные,</i> слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применять и</p>	Дем.оборудование, фильм, таблица

			преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.	
27	Второй закон Ньютона. Масса.	Просмотр фрагмента фильма, обсуждение опыта, приводят свои примеры, заполнение таблицы	<p><i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.</p>	Дем.оборудование, фильм, таблица
28	Третий закон Ньютона.	Просмотр фрагмента фильма, обсуждение опыта, приводят свои примеры, заполнение таблицы	<p><i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.</p>	Дем.оборудование, фильм, таблица
29	Решение задач	Участвуют в опросе, обсуждение решения задач, выполняют тест.	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>	Сборники задач
30	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.		<p><i>Отвечают на вопросы учителя.</i> <i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою</p>	ИКТ

			<p>деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.</p>	
31	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости ускорения и массы тел».	Выполняют работу по инструкции	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера</p> <p><i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности, записывать выводы.</p> <p>Формирование практических умений. воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием.</p>	Лабораторное оборудование.
	Силы в механике (12 часов).			
32	Силы в природе. Силы Всемирного тяготения. Закон Всемирного тяготения.	Заполнение таблицы, решение задач, беседа.	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	ИКТ, таблицы

33	Первая, вторая космическая скорости. Законы Кеплера.	Слушают, отвечают, задают вопросы.	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	ИКТ, таблица
34	Вес тела. Невесомость и перегрузки.	Участвуют в опросе, слушают сообщения, новый материал, приводят примеры.	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению.</p>	ИКТ, дем. оборудование.
35	Деформация и сила упругости. Закон Гука.	Обсуждают демонстрации, приводят примеры, заполняют таблицу.	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника.</p>	Дем. оборудование.

			<p><i>Результативные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению.</p>	
36	Лабораторная работа №3 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	Работа по инструкции.	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Результативные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием.</p>	Лабораторное оборудование.
37	Сила трения. Природа и виды сил трения.	Обеуждение результатов работы,	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать	Оборудование для практической работы

38	Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.	заполнение таблицы Примеры приводит	<p>недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта.</p> <p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению.</p>	фильм
39	Решение задач на движение тел под действием нескольких сил.	Знакомятся с алгоритмом, учатся решать задачи.	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем; работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач и зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p>	Тексты задач
40	Решение задач на движение тел	Знакомятся с	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное	Сборник задач

	под действием нескольких сил.	алгоритмом, учатся решать задачи.	сотрудничество с учащимися и учителем; работать индивидуально и в группе. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	
41	Физический практикум по решению задач.			
42	Физический практикум по решению задач.			
43	Контрольная работа №2 «Законы динамики»	Решение работы	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Индивидуальные варианты
	Законы сохранения в механике (9 часов)			
44	Импульс. Закон сохранения импульса.	Совместно с учителем – вывод формулы.	<i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять	Дем.оборудование, ИКТ

			<p>проблемы, владеть устной и письменной речью.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории.</p> <p>Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества.</p>	
45	Решение задач.	Знакомятся с алгоритмом решения задач, решают задачи	<p><i>Коммуникативные:</i> умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач.</p>	Сборник задач
46	Реактивное движение. Реактивный двигатель. Успехи в освоении космического пространства.	Смотрят, обсуждают, заполняют таблицу.	<p><i>Коммуникативные:</i> достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления, составляют план выполнения</p>	Дем. оборудование, фильм.

			заданий. <i>Познавательные:</i> оформлять мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций, записывают выводы в виде правил, передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. Поиск и выделение необходимой информации, осознание и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме, воспитание уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма, любви к Родине, чувства гордости за свою страну.	
47	Работа силы. Мощность.	Смотрят, слушают, обсуждают	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению.	таблица
48	Работа силы тяжести и силы упругости.	Делают вывод формулы и общий вывод		
49	Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механике.	Обсуждают увиденное, заполнение таблицы	<i>Коммуникативные:</i> формировать представления о материальности мира. <i>Регулятивные:</i> осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью	ИКТ
50	Уменьшение механической			

	энергии под действием сил трения.		обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания. Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности.	
51	Лабораторная работа №4 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».	Работа по инструкции	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием.	Лабораторное оборудование
52	Контрольная работа № 3 « Законы сохранения в механике».	Индивидуальная работа		Индивидуальные карточки
	Движение твёрдого тела (2 часа)			
53	Основное уравнение динамики вращательного движения. Угловое	Слушают, обсуждают	<i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной	ИКТ

	<p>ускорение. Момент силы. Момент инерции твердого тела. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса.</p>		<p>речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации, находить в литературе и в Интернете информацию о примерах практического применения закона сохранения момента импульса. Формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям.</p>	
54	<p>Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси.</p>		<p><i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Поиск и выделение необходимой информации, находить в литературе и в Интернете информацию о примерах практического применения закона сохранения момента импульса. Формирование убежденности в применимости законов</p>	

			физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям.	
	Статика (5 часов)			
55	Равновесие тел. Первое условие равновесия тел.	Смотрят, выполняют, обсуждают, заполняют таблицу	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности.</p>	ИКТ, дем.оборудование
56	Момент силы. Второе условие равновесия тел.		<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности.</p>	

57	Решение задач.	Знакомится с алгоритмом решения задач, решение задач	<p><i>Коммуникативные:</i> слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>	Сборники задач
58	Решение задач.		<p><i>Коммуникативные:</i> слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>	
59	Контрольная работа №4 «Статика»	Индивидуальная работа	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, применять полученные знания. Структурирование знаний, выбор наиболее эффективных способов решения задач.</p>	Индивидуальные карточки
	Гидростатика (3 часа)			
60	Виды деформаций твердых тел. Механические свойства твердых тел. Пластичность и хрупкость.	Работа с графиком, таблицей	<p><i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.</p>	ИКТ, демонстрации
61	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа. Закон Архимеда. Плавание тел.	Обсуждение опытов, заполнение таблицы	<p><i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p>	Дем. оборудование
62	Гидродинамика. Ламинарное и		<p><i>Познавательные:</i> анализировать и</p>	

	турбулентное течения. Движение жидкости. Закон Бернулли. Уравнение Бернулли. Подъемная сила крыла самолета.		синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы.	
	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (25 час)			
	Основы молекулярной физики (7 часов)			
63	Масса молекул. Молярная масса. Количество вещества. Броуновское движение.	Слушают,обсуждают, делают выводы, заполняют таблицу	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог. <i>Регулятивные:</i> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления, осознают самого себя как движущую силу своего научения. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания.	ИКТ, опыты
64	Взаимодействие молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.			
65	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.			
66	Решение задач.	Опрос,решение	<i>Коммуникативные:</i> слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к	Сборник задач

			решению различных задач.	
67	Тепловое равновесие. Определение температуры.	Беседа. Обсуждение. Слушают сообщения. заполнение таблицы.	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p> <p><i>Результативные:</i> определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления, осознают самого себя как движущую силу своего научения.</p> <p><i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания.</p> <p>Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений.</p>	ИКТ
68	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул.			
69	Измерение скоростей молекул газов.			
	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы(6ч.)			
70	Уравнение состояния идеального газа.	Слушают, отвечают на вопросы. По аналогии выполняют задания	<p><i>Коммуникативные:</i> формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Результативные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию.</p> <p>Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование.</p>	ИКТ
71	Газовые законы	Слушают, отвечают на вопросы. По аналогии выполняют задания	<p><i>Коммуникативные:</i> формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Результативные:</i> формировать целеполагание</p>	ИКТ

			<p>как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию,</p> <p>Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование.</p>	
72	Лабораторная работа №5 «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта»	Работа по инструкции	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием</p>	Лабораторное оборудование
73	Решение задач.	Опрос, решают задачи, знакомство с алгоритмом	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со</p>	Сборник задач
74	Графическое решение задач.	Опрос, решают задачи, знакомство с алгоритмом		Сборник задач

			сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач.	
75	Контрольная работа №5. «Молекулярная физика»	решают	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Выбор наиболее эффективных способов решения, формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Индивидуальные задания
	Термодинамика (12 часов)			
76	Внутренняя энергия.	Беседа, опрос, вывод формул	<i>Коммуникативные:</i> использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля самооценки. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения. <i>Познавательные:</i> объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы.	ИКТ
77	Работа в термодинамике		<i>Коммуникативные:</i> использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля самооценки. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения. <i>Познавательные:</i> объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы.	
78	Количество теплоты. Решение задач.	Научиться применять формулы для расчета	<i>Коммуникативные:</i> формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Сборник задач

		количества теплоты и уравнение теплового баланса для решения задач на переходы из одного агрегатного состояния вещества в другое	<p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира.</p>	
79	Первый закон термодинамики	Участвуют в выводе и заполнение таблицы	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить высказывание, формулировать проблему.</p> <p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p>	ИКТ
80	Адиабатный процесс. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	Участвуют в выводе и заполнение таблицы		ИКТ
81	Решение задач	Знакомятся с алгоритмом	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать</p>	Сборник задач

			<p>недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить высказывание, формулировать проблему.</p>	
82	<p>Теплоемкость газов, жидкостей и твердых тел.</p> <p>Теплоемкость при постоянном давлении и постоянном объеме</p>	Участие в беседе и др.	<p><i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы.</p>	
83	<p>Необратимость тепловых процессов в природе.</p> <p>Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.</p> <p>Решение задач.</p>		<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить высказывание, формулировать проблему.</p>	

84	Тепловые двигатели. Максимальный К.П.Д. тепловых двигателей. Решение задач.	Слушают объяснение, участвуют в беседе, слушают сообщения	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	Модели, таблица
85	Роль тепловых машин в развитии теплоэнергетики и транспорта. Тепловые машины и охрана природы.	Сообщения – работа в группах	<i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить высказывание, формулировать проблему. Формирование мотивации в изучении наук о природе, формирование экологического мышления и чувства ответственности за сохранность окружающей среды.	ИКТ
86	Решение задач	Опрос, решение задач в парах.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли, организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация.	Сборник задач
87	Контрольная работа №6 «Термодинамика»	Решают задачи.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.	Индивидуальные варианты

			<i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Выбор наиболее эффективных способов решения, формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	
	«Взаимные превращения жидкостей, газов и твердых тел» (12 часов)			
88	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры кипения.	Слушают, участвуют в беседе, приводят примеры	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	Приборы для измерения влажности
89	Влажность воздуха. Точка росы.		<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	
90	Решение задач	Решение задач по	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и	Сборник задач

		<p>алгоритму</p>	<p>точноcтью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точноcтью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точноcтью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>	
Жидкости.	Поверхностное			

	натяжение в жидкостях (3ч.)			
91	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.	Слушают, прodelывают опыты, делают выводы	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>	Дем. оборудование
92	Решение задач.	Решают, обсуждают	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>	Сборники задач
93	Лабораторная работа №6 «Определение коэффициента поверхностного натяжения»	Работа по инструкции	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с</p>	Лабор. оборудование

			<p>целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p> <p>Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием</p>	
	Твердые тела и их превращение в жидкости(6ч.)			
94	<p>Модель строения твердых тел. Кристаллические тела. Кристаллическая решетка. Аморфные тела. Жидкие кристаллы. Дефекты в кристаллах.</p>	<p>Слушают, участвуют в обсуждении, заполняют таблицы</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Модели, ИКТ</p>
95	<p>Объяснение механических свойств твердых тел на основе молекулярно-кинетической теории.</p> <p>Плавление и отвердевание. Изменение объема тела при плавлении и отвердевании. Тройная точка.</p>			
96	<p>Тепловое расширение твердых и жидких тел. Тепловое линейное и объемное расширение. Учет и использование теплового расширения тел в технике.</p>	<p>Слушают, участвуют в обсуждении, заполняют таблицы</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, формировать целеполагание как</p>	<p>Модели, ИКТ</p>

			<p>постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	
97	Лабораторная работа №7 «Определение модуля Юнга»	Выполняют работу по инструкции	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием</p>	Лабор. оборудование
98	Решение задач.	Решают задачи в парах	<p><i>Коммуникативные:</i> слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач;</p>	Сборник задач

99	Обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы «Взаимные превращения жидкостей, газов и твердых тел»		<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> обобщать и систематизировать знания</p> <p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и само-контроля.</p>	Раздаточный материал
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (45 часов)			
	Электростатика(20часов)			
100	Электрический заряд и элементарные частицы.	Составление опорного конспекта, обсуждение увиденного, работа в парах	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов. Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач.</p>	Дем. оборудование
101	Электризация тел. Закон сохранения заряда.			
102	Закон Кулона. Единица электрического заряда.			
103	Решение задач на закон Кулона.	Решение задач по определённому алгоритму	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли, организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p>	Сборник задач

			<p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач.</p>	
104	Решение задач на закон Кулона.		<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли, организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач.</p>	
105	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.			ИКТ
106	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей.		<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать</p>	ИКТ

			<p>действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов. Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач.</p>	
107	Решение задач на напряженность электрического поля.	Решение задач по алгоритму	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли, организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач.</p>	Сборник задач
108	Решение задач на напряженность электрического поля.			
109	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электростатическая индукция. Поляризация диэлектрика. Диэлектрическая проницаемость	Опорный конспект – составление, фронтальная беседа	<p><i>Коммуникативные:</i> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы.</p> <p>Формирование целостного</p>	Дем оборудование, ИКТ

			мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	
110	Потенциальная энергия заряда в однородном электрическом поле.	Совместный вывод формул	<p><i>Коммуникативные:</i> формировать представления о материальности мира, слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.</p>	ИКТ
111	Потенциал электрического поля. Разность потенциалов.			
112	Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов			
113	Решение задач.	Решение индивидуальное. в парах	<p><i>Коммуникативные:</i> формировать представления о материальности мира.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли, организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>	Сборник задач
114	Решение задач.			
115	Электрическая емкость. Конденсаторы	Обсуждение, сообщения	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> системно мыслить,</p>	Модели,дем оборудование,ИКТ

			создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	
116	Емкость плоского конденсатора.	Совместный вывод формул	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p>	ИКТ
117	Энергия заряженного конденсатора.			
118	Решение задач по теме Электрическая ёмкость проводника. Конденсаторы.		<p><i>Коммуникативные:</i> формировать представления о материальности мира.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли, организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>	Сборник задач
119	Контрольная работа №7 «Электростатика»		<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.</p>	Индивидуальные варианты

			<i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.	
	Постоянный электрический ток(13ч.)			
120	Сила тока. Условия, необходимые для существования силы тока. Напряжение. Сопротивление.	Проводят опыты, обсуждают, оформляют опорный конспект	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	Оборудование по электричеству, фильмы
121	Закон Ома для участка цепи.			
122	Лабораторная работа №8 «Определение удельного сопротивления проводника»	Работают по инструкции	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Формирование практических умений; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием.	Лабор. оборудование
123	Последовательные и	Проводят опыты,	<i>Коммуникативные</i> - умеют слушать	Оборудование по

	параллельные соединения проводников.	соединения	обсуждают, оформляют опорный конспект	<p>других, умеют принимать точку зрения другого, изменять свою точку зрения.</p> <p><i>Регулятивные</i> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем, составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Проявляют самостоятельность в приобретении новых знаний, и практических умений. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач.</p>	электричеству, фильмы
124	Решение задач		Работа в парах	<p><i>Коммуникативные:</i> формировать представления о материальности мира.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли, организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Познавательные</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>	Сборники задач
125	Лабораторная №9 «Изучение последовательного и параллельного проводников»	работа и соединения	Работают по инструкции	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера</p> <p><i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Формирование практических умений; воспитание аккуратности в обращении с</p>	Лабор. оборудование

			лабораторным оборудованием.	
126	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	Слушают, обсуждают, смотрят,	<p><i>Коммуникативные:</i> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, решать задачи разными способами.</p> <p>Формирование умения видеть проявления явлений природы в технических решениях; формирование устойчивой мотивации к изучению нового на основе алгоритма выполнения задания.</p>	ИКТ, Оборудование по электричеству, фильмы
127	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи			
128	Решение задач	Работа в парах, с доской	<p><i>Коммуникативные:</i> формировать представления о материальности мира.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли, организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе.</p> <p><i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.</p>	Сборник задач
129	Лабораторная работа №10 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Работают по инструкции	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p>	Лабор. оборудование

			Формирование практических умений; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.	
130	Решение задач	Решают, обсуждают, решение сверяют	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.</p>	Сборники задач
131	Решение задач			
132	Контрольная работа №8 «Постоянный электрический ток».	Индивидуальная работа	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля, овладение научным подходом к решению различных задач</p>	Индивидуальные варианты
	Электрический ток в различных средах(12ч.)			
133	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	Слушают, участвуют в обсуждении, готовят сообщения	<p><i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как</p>	ИКТ, таблицы

134	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная электропроводность полупроводников.		движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию.	
135	P – p – переход. Полупроводниковый диод.		Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества.	
136	Термо- и фоторезисторы. Транзистор.			
137	Электрический ток в вакууме. Двухэлектродная электронная лампа-диод.	Слушают, участвуют в обсуждении, готовят сообщения	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	ИКТ, таблицы
138	Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	Слушают, участвуют в обсуждении, готовят сообщения	<i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	ИКТ, таблицы
139	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Законы электролиза.		<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и само коррекции. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами. Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач.	

140	Решение задач.	Решают,обсуждают,про-верияют	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применить и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.</p>	Дидактические материалы
141	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	Слушают,участвуют в обсуждении,готовят сообщения.	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступить в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.</p> <p><i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания.</p> <p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	ИКТ, таблицы
142	Плазма.			
143	Решение задач.	Решают,обсуждают,про-верияют	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.</p>	Дидактические материалы

			Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
144	Контрольная работа №9 «Электрический ток в различных средах».	Индивид работа	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.</p> <p><i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.</p> <p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля, овладение научным подходом к решению различных задач</p>	Индивид. варианты
	Физический практикум (14 ч.)			
145, 146	Определение момента инерции тела	Работа в парах	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	Работа по инструкции

			Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	
147, 148	Расчет и измерение тормозного пути Проверка уравнения состояния газа.	Работа в парах	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	Работа по инструкции
149, 150	Выращивание кристаллов			
151, 152	Исследование тепловых свойств вещества			
153, 154	Измерение сопротивления проводников			
155, 156	Определение температуры нити накала лампы			
157, 158	Измерение электрического заряда электрона			
			Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

	Повторение курса физики 10 класса(12ч.)				
159, 160	Кинематика	Индивидуальная работа, само-взаимоконтроль	и	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.</p> <p><i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p> <p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества</p>	Решение тестов в формате ЕГЭ
161, 162	Динамика	Индивидуальная работа, само-взаимоконтроль	и	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.</p> <p><i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p> <p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,</p>	Решение тестов в формате ЕГЭ
163	Законы сохранения в механике				
164	МКТ				
165	Термодинамика				
166, 167	Электродинамика				

			убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	
168, 169	Итоговая контрольная работа	Индивидуальная работа		Формат ЕГЭ
170	Анализ контрольной работы.			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 11 класс

Название темы	Контрольные работы	Всего запланировано часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
Магнитное поле тока		10	№ 1	№1
Магнитные свойства вещества		2		
Электромагнитная индукция		9	№2	№2
Механические колебания Электрические колебания		21	№3,4	№3, 4
Производство, передача, распределение и использование электрической энергии		5		
Механические волны. Звук.		6		№5
Электромагнитные волны		7		№6
Развитие взглядов на природу		16	№5,6	№7

света. Геометрическая оптика			
Световые волны	8	№7	№8
Излучение и спектры	5	№8	
Основы теории относительности	4		
Световые кванты. Действия света	9		№9
Атомная физика.	9		№10
Физика атомного ядра	12		№11
Элементарные частицы	4		
Строение Вселенной	8		
Значение физики для Объяснения мира и развития производительных сил общества	2		
Физический практикум	15		
Повторение	18		№12

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ п / п	Раздел	Тема урока	Планируемые результаты			Основные виды учебной деятельности	Материал.-техническая база, ЭОРы Формы организации образовательного процесса
			предметные	метапредметные	личностные		
1	Магнитное поле тока (10 ч)	Инструктаж по ТБ. Взаимодействие токов. Магнитное поле	Научиться объяснять и описывать явление взаимодействия проводников с током и опыт Эрстеда; объяснять значение понятий: <i>магнитная сила, магнитное поле, вектор магнитной индукции, правило буравчика;</i>	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные</i> : самостоятельно выделять познавательную цель. <i>Познавательные</i> : проводить аналогии между физическими явлениями и величинами	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости физических знаний к объяснению явлений окружающего мира	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: повторение изученного; заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; проведение	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа, индивидуальная работа учащихся.

			объяснять условия существования магнитного поля и его характеристики; определять вид линий и направление вектора магнитной индукции для различных случаев			демонстрацию эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; проектирование способов выполнения домашнего задания	
2	Магнитная индукция. Вихревое поле. Сила Ампера.	Научиться объяснять значение понятий: <i>сила Ампера, правило левой руки</i> ; определять направление силы Ампера в заданной ситуации; знать формулировку закона	<i>Коммуникативные</i> : выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные</i> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять	Формирование мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки; понимание значимости науки; формирование заинтересованности в научных знаниях об устройстве	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальный опрос; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение	Эвристическая беседа, индивидуальная работа учащихся. http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование	

			<p>Ампера и уметь применять его математическое выражение для решения расчетных задач по теме</p>	<p>последовательность действий. <i>Познавательные:</i> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты</p>	<p>мира и общества</p>	<p>результатов эксперимента и формулирование выводов; составление алгоритма определения направления силы Ампера по правилу левой руки; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
3	<p><i>Фронтальная лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля</i></p>	<p>Научиться объяснять и описывать действие магнитного поля постоянного магнита на проводник с</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера,</p>	<p>Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в</p>	<p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционно-</p>	<p>Эвристическая беседа, индивидуальная работа учащихся.</p>	

		<p><i>на ток»</i></p>	<p>током; знать основные направления применения закона Ампера для создания технических устройств (на примере электроизмерительных приборов, электродвигателя, микрофона, громкоговорителя и пр.); применять и вырабатывать практически навыки работы с приборами; эффективно работать в паре</p>	<p>с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	<p>окружающем мире явлениям: воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием</p>	<p>й нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности) : постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму; обсуждение способов применения закона Ампера при создании технических устройств; проектирование способов выполнения домашнего задания</p>	
--	--	-----------------------	--	---	---	---	--

						Лабораторное оборудование	
4		Решение задач.	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><i>Познавательные</i>: выбирать наиболее</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование</p>	<p>Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.</p>

				эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		ние выставленных оценок	
5	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Решение задач.	Знать принцип действия приборов магнитоэлектрической системы	Регулятивные: умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач Коммуникативные : формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение Познавательные: осознанно выбирать наиболее эффективные	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельн		Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.

				способы решения учебных и познавательных задач		ая работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок	
6		Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	Научиться объяснять значение понятий: <i>сила Лоренца</i> , <i>правило левой руки</i> ; определять направление силы Лоренца в заданной ситуации и уметь применять ее математическое выражение для решения расчетных задач по	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные</i> : формировать цель и план ее выполнения как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся,	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	Формирование умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа: работа с использованием интерактивной доски: составление алгоритма определения направления силы Лоренца по правилу левой руки;	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа, индивидуальная работа учащихся.

			<p>теме; объяснять характер движения заряженных частиц в магнитном поле</p>	<p>и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать необходимую информацию, структурировать знания, проводить аналогии</p>		<p>решение задач по теме; обсуждение принципа работы масс-спектрографа: проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
7 - 8 - 9	Решение задач.	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий.</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению</p>	<p>Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.</p>	

			уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок	
10	Контрольная работа по теме «Магнитное поле тока»	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий:	Контрольно-измерительные материалы Индивидуальное решение задач	

			воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электромагнетизм»	<i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	практики, навыки самоанализа и самоконтроля	выполнение заданий контрольной работы	
1 1 - 1 2	Магнитные свойства вещества (2 ч)	Магнитные свойства вещества. Решение задач	Научиться объяснять различие магнитных свойств разных веществ; знать области их применения; выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие и решение различных задач на определение направления магнитных линий, силы	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности); презентация и обсуждение докладов по теме «Магнитные свойства вещества и их	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Эвристическая беседа, индивидуальная работа учащихся.

			<p>Ампера и силы Лоренца по составленным алгоритмам</p>	<p>эталонном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>классификация»; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; выполнение самостоятельной работы по теме «Магнитные свойства вещества»; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
13	<p>Электромагнитная индукция (9 ч)</p>	<p>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца</p>	<p>Научиться объяснять значение понятий: <i>электромагнитная индукция, индукционный</i></p>	<p><i>Коммуникативные</i>: планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе</p>	<p>Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Беседа. Фронтальное и индивидуальное</p>

			<p><i>й ток.</i> <i>магнитный поток:</i> объяснить условия возникновения и существования индукционного тока на примере опытов Фарадея; знать и применять на практике правило Ленца; записывать условие и решение задач на применение правила Ленца по составленному алгоритму</p>	<p>информации. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности</p>	<p>науки; использование приобретенных знаний для объяснения явлений. наблюдаемых в повседневной жизни</p>	<p>действий): обсуждение результатов выполнения самостоятельной работы; фронтальная беседа (демонстрация опытов Фарадея); установление условий существования индукционного тока; составление алгоритма решения задач на применение правила Ленца; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	<p>решение задач.</p>
--	--	--	--	---	---	--	-----------------------

1 4	Магнитный поток. Правило Ленца	<p>Научиться объяснять значение понятий: <i>электромагнитная индукция</i>, <i>индукционный ток</i>, <i>магнитный поток</i>: объяснить условия возникновения и существования индукционного тока на примере опытов Фарадея; знать и применять на практике правило Ленца; записывать условие и решение задач на применение правила Ленца по</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации. <i>Регулятивные</i>: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно <i>Познавательные</i>: искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности</p>	<p>Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): обсуждение результатов выполнения самостоятельной работы; фронтальная беседа (демонстрация опытов Фарадея); установление условий существования индукционного тока; составление алгоритма решения задач на применение правила Ленца; проектирован</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.</p>
--------	-----------------------------------	--	--	---	---	--

			составленному алгоритму			не способ выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 5	<i>Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	Научиться объяснять и описывать возникновение индукционного тока в замкнутом проводнике, определять его направление согласно правилу Ленца; при менять и вырабатывать практически навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные</i> : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные</i> : составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности): постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной	Лабораторное оборудование Выполнение лабораторной работы	

				<p>способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>работы по алгоритму; проектирование способов выполнения домашнего задания</p>	
1 6	<p>ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность</p>	<p>Научиться объяснять значение понятий: <i>ЭДС индукции, самоиндукция, индуктивность</i>; знать формулировку закона электромагнитной индукции и уметь применять его математическое выражение для решения</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.</p> <p><i>Познавательные:</i> анализировать и</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения; использование приобретенных знаний Хля объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; обсуждение возможности количественно охарактеризовать явление электромагнитной индукции; рассказ</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Эвристическая беседа.</p>	

			задач; знать обозначения и единицы измерения физических величин (ЭДС индукции, магнитный поток, индуктивность); приводить примеры явления самоиндукции	синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (явление самоиндукции); решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 7	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	Научиться объяснять значение понятий: <i>энергия магнитного поля, электромагн</i>	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные</i> : составлять план и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учите-	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурирова	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Энергия магнитного поля тока. Электро-	

			<p><i>итное поле; рассчитывать энергию магнитного поля, созданного током в проводнике; объяснять превращение энергии, происходящее при этом; объяснять существование единого электромагнитного поля</i></p>	<p>последовательность учебных действий. <i>Познавательные:</i> выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков</p>	<p>лем, научного мира во 33 рема и представления о фундаментальных понятиях</p>	<p>нию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; работа с текстом учебника и раздаточным материалом; заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; решение задач модема; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	<p>магнитное поле</p>
18	Решение задач	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем,</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способно-</p>	<p>Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический</p>	

			<p>задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты</p>	<p>со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>стей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	<p>материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.</p>
--	--	--	---	--	---	---	---

1 9 - 2 0	Решение задач	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные</i>: выбирать наиболее эффективные методы решения</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных</p>	<p>Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.</p>
-----------------------	---------------	---	---	--	--	---

				задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		оценок	
2 1		<i>Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитная индукция»</i>	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электромагнетизм»	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные</i> : планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные</i> : решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы	Контрольно-измерительные материалы Индивидуальное решение задач
2 2	Механические колебания	Свободные и вынужденные колебания.	Научиться объяснять значение понятий: <i>механические</i>	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и	Формирование научного мировоззрения и представлений о фунда-	Формирование у учащихся деятельностных способностей	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование

<p>ия. Электрические колебания (21ч);</p>	<p>Условия возникновения колебаний. Математический маятник</p>	<p>колебания, маятник; приводить примеры колебательного движения и описывать условия его возникновения</p>	<p>сверстниками. Регулятивные: составлять план и последовательность учебных действий. Познавательные: выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков</p>	<p>ментальных понятиях; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни</p>	<p>и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; выдвижение гипотез; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; проектирование способов выполнения домашнего задания;</p>	<p>Лекция. Составление опорного конспекта.</p>
---	--	--	---	---	---	--

						комментирование выставленных оценок	
2 3		<p><i>Лабораторная работа №3 «Определение массы груза при помощи пружинного маятника»</i></p>	<p>Определить массу груза при помощи пружинного маятника.</p>	<p><i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные</i>: составлять план и последовательность учебных действий. <i>Познавательные</i>: выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков</p>	<p>Формирование научного мировоззрения и представлений о фундаментальных понятиях; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; выдвижение гипотез; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; заполнение опорного</p>	<p>Лабораторное оборудование Выполнение лабораторной работы</p>

						конспекта на интерактивной доске; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
2 4 - 2 5	Решение задач	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики;	<i>Коммуникативные</i> : организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i> : ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультатив	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.	

			<p>овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>ной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	
2 6	<p>Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях</p>	<p>Научиться объяснять смысл понятий и физических величин: <i>гармонические колебания, амплитуда, период, частота, фаза;</i> описывать</p>	<p><i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в кол-</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); фронтальный опрос; работа с ис-</p>	<p>пользованием</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта.</p>

			<p>динамику колебательного движения и превращения энергии на примере пружинного и нитяного маятников: решать задачи с использованием уравнения гармонических колебаний</p>	<p>лективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные</i>: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные</i>: создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>		<p>интерактивно й доски: работа с текстом учебника: фронтальная беседа (обсуждение методов описания гармонических колебаний и их характеристик); решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
27	Лабораторная работа № 4 «Определение ускорения свободного падения»	<p>Научиться определять число и время колебаний нитяного маятника, рассчитывать</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать</p>	<p>Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым</p>	<p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и</p>	<p>Лабораторное оборудование Выполнение лабораторной работы</p>	

		<p><i>при помощи маятника»</i></p>	<p>ь по этим данным ускорение свободного падения: учитывать погрешность и измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре</p>	<p>действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий. сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	<p>в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием</p>	<p>реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности) : постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа: обработка результатов экспериментов и расчет погрешностей измерений; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму; проектирование способов выполнения домашнего задания</p>	
--	--	------------------------------------	--	--	---	--	--

2 8		<p>Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач</p>	<p>Научиться объяснять явление <i>резонанса</i>; приводить примеры вынужденных колебаний; применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать</p>	<p><i>Коммуникативные</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностиных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; выдвижение и обсуждение гипотез о природе резонанса, его проявлениях и</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Лекция. Составление опорного конспекта.</p>

			<p>математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>способах устранения; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
2 9	Сложение гармонических колебаний. Спектр колебаний. Автоколебания	<p>оперировать информацией/знаниями в предметном, межпредметном и метапредметном контекстах</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации,</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); фронтальный</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта.</p>	

			<p>(например, подготовьте доклад «Автоколебания в живой и неживой природе»); применять знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующим интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация</p>	<p>слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>	<p>общественной практики</p>	<p>опрос; работа с использованием интерактивной доски; работа с текстом учебника: фронтальная беседа (обсуждение методов описания гармонических колебаний и их характеристик); решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
--	--	--	--	--	------------------------------	---	--

3 0 - 3 1 - 3 2		Решение задач	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные</i>: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	<p>Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.</p>
--------------------------------------	--	---------------	---	---	--	---	---

				зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности			
3 3		<i>Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитная индукция»</i>	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электромагнетизм»	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные</i> : планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные</i> : решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий; выполнение заданий контрольной работы	Контрольно-измерительные материалы Индивидуальное решение задач
3 4		Электромагнитные колебания. Колебательный контур	Научиться объяснять значение понятий; <i>электромагнитные</i>	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция.

			<p>колебания, колебательный контур; проводить аналогии между величинами механических и электромагнитных колебаний; описывать превращение энергии, происходящее в колебательном контуре</p>	<p>соответствии с задачами и условиями коммуникации, рационально планировать свою работу\</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему</p>	<p>современному уровню развития науки и общественной практики</p>	<p>(понятий, способов действий): фронтальный опрос; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	<p>Составление опорного конспекта.</p>
3 5	Уравнения, опи-	Знать уравнение,	<i>Коммуникативные</i> ;	Формирование коммуника-	Формирование у учащихся	http://school-collection.edu.ru	

	<p>связанные свободные электрические колебания. Решение задач</p>	<p>описывающее свободные электрические колебания, и формулу Томсона для определения их периода; научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к</p>	<p>организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от</p>	<p>тивной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; работа с текстом учебника; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных</p>	<p>http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач</p>
--	---	--	--	--	---	---

			решению различных задач по теме	конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		оценок	
3 6	Решение задач	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и от-</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к</p>	<p>Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.</p>	

				<p>личный от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	
3 7	<p>Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения</p>	<p>Научиться объяснять значение понятий: <i>переменный ток, активное сопротивление, действующее значение силы тока и напряжения</i>; записывать и применять математические выражения для решения простейших</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные</i>: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i></p>	<p>Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальный опрос; определение основных понятий и математических закономерностей, описывающих вынужденные</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач</p>	

			<p>задач на вынужденные электрические колебания; определять действующие значения силы тока, напряжения и мощности в цепи переменного тока.</p>	<p>самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории.</p>		<p>электрические колебания; проведение демонстрационной эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; фронтальная беседа (обсуждение отличий основных характеристик постоянного и переменного тока); заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--

						задания; комментирование выставленных оценок-	
3 8		Переменный электрический ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	Знать условия возникновения переменного тока в электрическом колебательном контуре и его применение; научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат	<i>Коммуникативные</i> : организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i> : ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и от-	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией и видеофрагментов; обобщение; групповая работа по решению задач при консультативной помощи	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач

			<p>в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>личий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	
3 9	Резонанс в электрической цепи. Решение задач	<p>Знать условия возникновения резонанса в электрическом колебательном контуре и его применение; научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i></p>	<p>Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальный опрос; определение основных понятий и математических закономерностей, описывающих вынужденные</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач</p>	

			<p>решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории.</p>		<p>электрические колебания; проведение демонстрационной эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; фронтальная беседа (обсуждение отличий основных характеристик постоянного и переменного тока); заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего</p>	
--	--	--	---	---	--	--	--

						задания; комментиrowанне выставленных оценок-	
4 0	Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока.	Объяснять генерирование электрической энергии, соединение потребителей электроэнергии; Знать определения физических понятий: переменный электрический ток, мощность в цепи переменного тока, коэффициент мощности; понимать смысл основных физических законов:	<i>Коммуникативные</i> : организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i> : ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и от-	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; работа с текстом учебника; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач;	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач	

			закон Ома для цепи переменного тока; мощность в цепи переменного тока.	личий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
4 1	Ламповый генератор. Генератор на транзисторе.	Знать определения физических понятий: обратная связь в генераторе на транзисторе; генератор переменного тока, трансформатор, трехфазный ток, асинхронный	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальный опрос; определение основных понятий и математических закономерностей,	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач	

			<p>электродвигатель; Использовать полученные знания в повседневной жизни</p>	<p>неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории.</p>		<p>описывающих вынужденные электрические колебания; проведение демонстрационной эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; фронтальная беседа (обсуждение отличий основных характеристик постоянного и переменного тока); заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; решение задач по теме; проектирование способов</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок-	
4 2		Контрольная работа №4 по теме «Переменный ток»	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электромагнетизм»	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные</i> : планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные</i> : решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы	Контрольно-измерительные материалы Индивидуальное решение задач
4 3	Производство, передача, распределение	Генерирование электрической энергии. Трансформация	Научиться объяснять принцип действия и назначение основных	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция.

	<p>еделе ние и испол ьзова ние лектр ическ ой энерг ии (5 ч)</p>	<p>матор.</p>	<p>элементов конструкции индукционн ого генера тора переменного тока и трансформат ора</p>	<p>мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> фо рмировать целенаправлен ное постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p>	<p>современному уровню развития науки, устойчивого познавательного интереса к изучению естественных наук</p>	<p>(понятий, способов действий): фронтальный опрос; проведение де монстрационн ого эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирован ие выводов; работа с текстом учебника; проектирован ие способов выполнения домашнего задания; комментирова ние выстав ленных оценок</p>	<p>Составление опорного конспекта.</p>
<p>4 4</p>	<p>Выпрямле ние переменно</p>	<p>Научиться объяснять: выпрямленн</p>	<p><i>Коммуникативные</i> : С достаточной</p>	<p>Формирование целостного ми-</p>	<p>Формировани е у учащихся умений</p>	<p>http://school- collection.edu.ru http://fcior.edu.ru</p>	

		<p>го тока. Трехфазный ток. Соединение обмоток генератора трехфазного тока. Асинхронный электродвигатель. Трехфазный трансформатор</p>	<p>е переменного тока, трехфазный ток, принцип действия и назначение основных элементов конструкции трехфазного трансформатора и асинхронного электродвигателя.</p>	<p>полнотой и точно выразить свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p>	<p>ровоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, устойчивого познавательного интереса к изучению естественных наук</p>	<p>построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальный опрос; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; работа с текстом учебника; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	<p>демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта.</p>
--	--	--	---	--	--	--	--

4 5	Лабораторная работа «Определение числа витков трансформатора»	Научиться определять число витков трансформатора, учитывать погрешности и измерения; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные</i> : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные</i> : составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные</i> : контролировать и оценивать процесс и результаты	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности) : постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа: обработка результатов экспериментов и расчет погрешностей измерений; отработка навыков оформления лабораторной работы по	Лабораторное оборудование Выполнение лабораторной работы
--------	---	--	---	---	---	---

				деятельности		алгоритму; проектирован не способов выполнения домашнего задания	
4 6	Решение задач.	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных	<i>Коммуникативные</i> : организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i> : ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталонном с целью	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Индивидуальное решение задач	

			задач по теме	обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок	
4 7	Производство, передача и использование электрической энергии.	Знать существующие способы производства и передачи электроэнергии, методы ее рационального использования, нормы электробезопасности	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблему, выслушивать мнения других. <i>Регулятивные:</i> вы делать и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; осознание ценности научных знаний для объяснения явлений окружающего мира	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: презентация и обсуждение докладов по теме <• Производство	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Семинар.	

				<p>материала.</p> <p><i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений</p>		<p>и передача электроэнергии»; групповая работа с текстом учебника и раздаточным материалом; выполнение самостоятельной работы (тест); проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
4 8	Механические волны. Звук (6 ч)	Волновые явления. Распространение механических волн	Научиться объяснять значение понятий: <i>волна, длина волны, скорость волны</i> ; знать условия возникновения, отличия	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, добывать	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): обсуждение результатов	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта

			<p>и особенности распространения продольных и поперечных волн; знать математическую связь между длиной и скоростью волны</p>	<p>недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p>	<p>практики</p>	<p>выполнения самостоятельной работы; фронтальная беседа; выдвижение гипотез о способах образования и особенностях распространения волн; объяснение наблюдаемых явлений; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; выявление физических характеристик механических волн; проектирование способов выполнения</p>	
--	--	--	--	---	-----------------	--	--

						домашнего задания: комментирование выставленных оценок	
4 9	Уравнение гармонической бегущей волны. Волны в упругих средах	Знать уравнение гармонической бегущей волны; научиться применять уравнение гармонической бегущей волны для нахождения величин, характеризующих распространения механических волн; знать отличия плоских и сферических волн, уметь приводить их примеры; записывать	<i>Коммуникативные</i> : выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные</i> : ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонения и отличий от эталона. <i>Познавательные</i> : выбирать наиболее эффективные	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание ценности научных знаний для объяснения явления окружающего мира	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (распространение волн в упругих средах); обсуждение; решение задач по теме;	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта	

			условие и решение задач по составленному алгоритму.	методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
50	Звуковые волны	Научиться объяснять значение понятия <i>звуковая волна</i> ; описывать распространение звука в различных средах; приводить примеры значения и применения звуковых волн в жизни человека	<i>Коммуникативные</i> : организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i> : планировать и прогнозировать результат своей учебной деятельности.	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; осознание ценности научных знаний для объяснения явлений окружающего мира	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирован	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта.	

				<p><i>Познавательные:</i> решать учебные задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания</p>		<p>не выводов: презентация и обсуждение докладов по теме «Особенности распространения звука в различных средах»; групповая работа с текстом учебника и раздаточным материалом; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
5 1 - 5 2	Решение задач	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять</p>	<p><i>Коммуникативные</i> ; организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем;</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систе-</p>	<p>Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и</p>	

			<p>решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	<p>овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>матризации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	<p>индивидуальное решение задач.</p>
5 3	Контрольная	Знать и понимать	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной	Формирование целостного	Формирование у учащихся	Контрольно-измерительные	

		работа №5 по теме «Механические волны»	физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электромагнетизм»	полнотой и точно выразить письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий; выполнение заданий контрольной работы	материалы Индивидуальное решение задач
5 4	Электромагнитные волны (7 ч)	Электромагнитные волны	Научиться объяснять значение понятия <i>электромагнитная волна</i> : знать условия возникновения и распространения электромагнитных волн, основные	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точно выразить свои мысли, слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку	Формирование устойчивого интереса к изучению нового, убежденности в значимости достижений естественных наук для удовлетворения запросов современного общества	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта.

			положения теории Максвелла, суть опытов Герца	учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы и обобщения		видеофрагментов (теория Максвелла, опыты Герца, экспериментальное обнаружение электромагнитных волн); выдвижение и обоснование гипотез о свойствах электромагнитных волн; обобщение; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
5 5	Изобретение радио АС. Поповым. Принципы радиосвязи	Научиться объяснять значение понятий: <i>модуляция, детектирование</i> ; знать	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные</i> : пла	Формирование устойчивой мотивации к обучению; воспитание чувства патриотизма и	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий,	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа.	

		<p>устройство радиоприемника, созданного А.С. Поповым, основные принципы радиосвязи; научиться приводить примеры применения радиоволн</p>	<p>низовать и прогнозировать результат своей учебной деятельности. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи. строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p>	<p>гордости за наших соотечественников - творцов науки</p>	<p>способов действий): фронтальный опрос; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (изобретение радио А.С. Поповым); выдвижение и обоснование гипотез о принципах радиосвязи; формирование смыслового чтения; работа с текстом учебника; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных</p>	
--	--	---	--	--	--	--

5 6	Свойства электромагнитных волн	Знать основные свойства электромагнитных волн: поглощение, отражение, преломление, поляризация; научиться сравнивать свойства электромагнитных и механических волн	<p><i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно</p> <p><i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	оценок	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания:</p> <p>фронтальная беседа;</p> <p>проведение демонстрационного эксперимента;</p> <p>обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов;</p> <p>решение задач по теме;</p> <p>проектирование способов выполнения домашнего задания;</p> <p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа.</p>
--------	--------------------------------	--	---	--	--------	---

						комменти- рование выставленных оценок	
5 7	Радиолокация, телевидение, сотовая связь	Знать сферы применения электромагнитных волн; принципы осуществления телефонной, телевизионной передачи, сотовой и спутниковой связи	<p><i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><i>Регулятивные</i>: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные</i>: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные</p>	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; осознание ценности научных	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: презентация и обсуждение докладов по теме «Применение электромагнитных волн» (на примере радиолокации, телевидения, сотовой и спутниковой связи и др.); проектирование способов выполнения	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационно е оборудование Эвристическая беседа.	

					домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
5 8	Решение задач	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности): фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя;</p>	<p>Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Фронтальное и индивидуальное решение задач</p>

			теме	отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		самостоятельная работа с текстами задач: подготовка к контрольной работе: комментирование выставленных оценок	
5 9	Решение задач	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках.	<i>Коммуникативные</i> : организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности); фронтальный опрос;	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Фронтальное и индивидуальное решение задач	

		физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок	
6 0	Контрольная работа №6 по теме «Электромагнитные волны».	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизвод	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики,	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий; выполнение	Контрольно-измерительные материалы Индивидуальная работа.

			ить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электромагнитные волны»	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	навыков самоанализа и самоконтроля	заданий контрольной работы	
6 1	Развитие взглядов на природу света. Геометрическая оптика (16 ч)	Световые лучи. Закон прямолинейного распространения света	Научиться объяснять значение понятий: <i>свет, световые лучи</i> ; объяснять явления распространения света; научиться решать задачи по теме; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; проведение демонстрационного эксперимента; формулирование выводов; составление алгоритма решения задач на закон отражения света; решение задач	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта.

				необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
6 2	Фотометрия. Сила света. Освещенность. Яркость. Фотометры.	Научиться объяснять значение понятий: <i>фотометрия, сила света, освещенность, яркость, фотометры</i> ; объяснять принцип действия фотометров; научиться решать задачи по теме; записывать условие и решение задач по составленному	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные</i> : формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные</i> : выделять и формулировать познавательную цель, искать и	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; проведение демонстрационного эксперимента; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (скорость	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта.	

			алгоритму	выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		света, принцип Гюйгенса); формулирование выводов; составление алгоритма решения задачи на закон отражения света; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
6 3	Принцип Ферма и законы геометрической оптики. Отражение света. Плоское зеркало. Сферическ	Научиться объяснять значение понятий: принцип Ферма, <i>отражение света</i> ; знать формулировку закона отражения	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять способы действий в рамках предложенных условий и	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний для объясне-	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа;	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта.	

		<p>ое зеркало. Построение изображений в сферическом зеркале. Увеличение зеркала.</p>	<p>света; объяснять явления отражения света и полного отражения; записывать условие и решение задач на явление отражения света по составленному алгоритму</p>	<p>требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности</p>	<p>ния явлений, наблюдаемых в повседневной жизни</p>	<p>проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; составление алгоритма решения задач на закон преломления света; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
--	--	--	---	---	--	--	--

6 4 - 6 5	<p>Преломление света. Полное отражение</p> <p>Преломление света в плоскопараллельной пластинке и треугольной призме.</p> <p><i>Лабораторная работа №5 «Измерение показателя преломления стекла»</i></p>	<p>Научиться объяснять значение понятия <i>показатель преломления и полное отражение</i>; знать формулировку закона преломления света; объяснять явления преломления и полного отражения; записывать условие и решение задач на явление преломления света по составленному алгоритму</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном</p>	<p>Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни</p>	<p>Формирование умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; составление алгоритма решения задачи на закон преломления света; реше-</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта. Лабораторное оборудование.</p>
-----------------------	---	--	---	--	---	---

				<p>целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности</p>		<p>ние задач по теме;</p> <p>проектирование способов выполнения домашнего задания;</p> <p>комментирование выставленных оценок</p>	
6 6 - 6 7	Решение задач	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать</p>	<p><i>Коммуникативные</i> :</p> <p>организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ста</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных</p>	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на</p>	

		<p>математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>вить учебную задачу. составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>затруднений в деятельности): фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	<p>уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме Коммуникативные: организовывать</p>
6 8 - 6	Преломление на сферической	<p>Научиться объяснять значение понятий: <i>то</i></p>	<p><i>Коммуникативные</i>: с достаточной полнотой и точностью</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационно</p>

9	<p>поверхности. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Формула линзы. Построение изображений в тонкой линзе. Увеличение линзы.</p>	<p><i>нкая линза, фокусное расстояние, оптическая сила, увеличение линзы; отличать собирающие и рассеивающие линзы; строить изображения в собирающей и рассеивающей линзе и характеризовать их</i></p>	<p>выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта и классифицировать</p>	<p>соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни</p>	<p>реализации новых знаний (понятия, способов действий); фронтальная беседа; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; составление алгоритма решения задачи на построение изображений в линзе; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных</p>	<p>е оборудование</p> <p>Эвристическая беседа.</p>
---	---	--	--	---	---	--

				их		оценок	
7 0 - 7 1		<p>Освещенность изображения, даваемого линзой. Недостатки линз.</p> <p>Лабораторная работа №6 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</p>	<p>Научиться объяснять значение понятия <i>освещенность изображения, даваемого линзой</i>; знать формулу тонкой линзы; научиться применять формулу тонкой линзы для решения задач; грамотно оформлять решение задач в тетради</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные</i>: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; фронтальная беседа; работа с использованием интерактивной доски (связь расстояния от линзы до предмета; от линзы до изображения и фокусного расстояния; увеличения</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа.</p>

				<p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>		<p>линзы); реше- ние задач по теме; проектирован ие способов выполнения домашнего задания; комментирова ние выстав- ленных оценок</p>	
7 2	<p>Фотоаппар ат. Проекцио нный аппарат. Глаз. Очки. Луна. Микроско п. Зрительны е трубы. Телескопы</p>	<p>Научиться объяснять значение понятия уве- личение линзы: знать устройство и принцип действия фотоаппарат а, проекционн ого аппарата, микроскопа и т.д.; гра- мотно оформлять решение задач в тетради</p>	<p><i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем, сотру- дничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> осо знавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению</p>	<p>Формирование целостного ми- ровоззрения, соответствующ его современному уровню развития науки и общественной практики; использование приобретен- ных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повсе- дневной</p>	<p>Формировани е у учащихся деятель- ностных способностей и способно- стей к структурирова нию и систе- матизации изучаемого предметного содержания; фронтальная беседа; работа с использовани ем интер- активной доски (связь расстояния от</p>	<p>http://school- collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационно е оборудование Эвристическая беседа.</p>	

			<p>препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>	жизни	<p>линзы до предмета; от линзы до изображения и фокусного расстояния; увеличения линзы); решение задач по теме;</p> <p>проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
7 3 - 7 4	Решение задач	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><i>Регулятивные:</i> ста</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных</p>	<p>Сборник задач, Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Фронтальное и индивидуальное решение задач</p>

			<p>математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>вить учебную задачу. составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>затруднений в деятельности): фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	
7 5	Решение задач	Научиться применять имеющиеся	<i>Коммуникативные</i> : организовывать	Формирование коммуникативной ком-	Формирование у учащихся способностей	Сборники задач по физике. Тестовые задания.	

			<p>знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу. составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных</p>	<p>петентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности); фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных</p>	<p>Справочные материалы. Дидактический материал Фронтальное и индивидуальное решение задач</p>
--	--	--	---	--	--	---	--

				условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		оценок	
7 6		Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая оптика»	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Геометрическая оптика»	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные</i> : планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные</i> : решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы	Контрольно-измерительные материалы Индивидуальная работа.
7 7	Световые волны (8ч)	Скорость света. Принцип Гюйгенса.	Научиться объяснять значение понятий: <i>свет, световые волны, скорость света</i> ;	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные</i> : фо	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного

			<p>объяснять явления распространения и отражения света; знать формулировку принципа Гюйгенса и закона отражения света; научиться решать задачи по теме; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму</p>	<p>сформулировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности</p>	<p>задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира</p>	<p>действий): фронтальная беседа; проведение демонстрационного эксперимента; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеосфрагментов (скорость света, принцип Гюйгенса); формулирование выводов; составление алгоритма решения задачи на закон отражения света; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания;</p>	<p>конспекта.</p>
--	--	--	---	--	---	---	-------------------

						комментирование выставленных оценок	
7 8		Дисперсия света. Интерференция света	Научиться объяснять явления дисперсии и интерференции света; находить примеры этих явлений в окружающем мире; приводить примеры использования интерференции света (контроль качества обработки поверхности, просветление оптики)	<i>Коммуникативные</i> : выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные</i> : выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные</i> : анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений,	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятия, способы действий): фронтальная беседа; выдвижение гипотез; объяснение наблюдаемых явлений; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формирование выводов; заполнение опорного конспекта на	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.

				выдвигать и обосновывать гипотезы		интерактивной доске: проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
7 9 - 8 0	Дифракция света. Дифракционная решетка Лабораторная работа №7 «Измерение длины световой волны»	Научиться объяснять явление дифракции света; находить примеры этого явления в окружающем мире; знать назначение и принцип действия дифракционной решетки	<i>Коммуникативные</i> : выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные</i> : выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще понежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные</i> : анализировать и синтезировать знания, выводить	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятия, способов действий): фронтальная беседа: выдвижение гипотез; объяснение наблюдаемых явлений; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач, лабораторное оборудование.	

				след», гния, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		эксперимента и формулирование выводов; работа с использованием интерактивной доски; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
8 1	Поперечность световых волн. Поляризация света	Научиться объяснять поперечность световых волн с точки зрения электромагнитной теории света; знать явление поляризации света и назначение поляроидов	<i>Коммуникативные</i> : использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки. <i>Регулятивные</i> : осознавать самого себя как движущую силу	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; рассказ	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.	

				<p>своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы</p>	<p>учителя, сопровождаемый демонстрацией видеочастиц (поляроиды и их применение); выдвижение и обоснование гипотез; формирование смыслового чтения; работа с текстом учебника; заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; выполнение самостоятельной работы по теме «Волновые свойства света» (тест); проектирова-</p>	
--	--	--	--	---	---	--

					ние способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
8 2 - 8 3	Решение задач	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Световые волны»	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные</i> : планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные</i> : решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Фронтальное и индивидуальное решение задач
8 4	Контрольная работа №8 по теме «Световые	Знать и понимать физический смысл изученных	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего	Формирование у учащихся умений к осуществлению	Контрольно-измерительные материалы Индивидуальная работа.

		волны»	понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Световые волны»	письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	щего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы	
8 5	Излучение и спектры (5ч)	Виды излучений Источники света.	Знать основные виды излучения; применять и выработать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	Коммуникативные : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; групповая работа с текстом учебника и	презентация Эвристическая беседа. Выполнение лабораторной работы

				<p>коммуникации.</p> <p>Регулятивные: составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p>Познавательные: контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>раздаточным материалом; заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; выполнение заданий лабораторной работы; проектирование способов выполнения домашнего задания</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

8 6 - 8 7	Спектры и спектральные приборы. Виды спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	Знать типы спектров; научиться объяснять возникновение спектров определенного типа и назначение аппаратов спектрального анализа; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	Коммуникативные : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. Познавательные: контролировать и	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; групповая работа с текстом учебника и раздаточным материалом; заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; выполнение заданий лабораторной работы; проектирование способов выполнения домашнего	презентация Эвристическая беседа. Выполнение лабораторной работы
-----------------------	---	--	---	---	--	--

				оценивать процесс и результаты деятельности		задания	
8 8	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи	Знать виды электромагнитных волн; научиться описывать их свойства; приводить примеры их применения в различных сферах жизнедеятельности человека	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные</i> : осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества, эко-	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; презентация и	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.	

			<p>препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, строить высказывание, формулировать проблему</p>	<p>логического мышления и чувства ответственности за сохранность окружающей среды</p>	<p>обсуждение докладов по теме «Применение электромагнитного излучения разных частот»; работа в тетрадах (заполнение обобщающей таблицы); проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
8 9	Шкала электромагнитных волн	<p>Знать основные диапазоны шкалы электромагнитных волн; научиться описывать их свойства; приводить</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулят</i></p>	<p>Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая</p>

			<p>примеры их применения в различных сферах жизнедеятельности человека</p>	<p><i>ивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, строить высказывание, формулировать проблему</p>	<p>законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества, экологического мышления и чувства ответственности за сохранность окружающей среды</p>	<p>изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; презентация и обсуждение докладов по теме «Применение электромагнитного излучения разных частот»; работа в тетрадах (заполнение обобщающей таблицы); проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	<p>беседа.</p>
9 0	ОСН ОВЫ ТЕОРИИ	Законь электродинамики и принцип	Знать постулаты теории относительн	<i>Коммуникативные</i> : выявлять проблему инициативно	Формирование целостного мировоззрения,	Формирование у учащихся умений построения и	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационно

<p>ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (4 ч)</p>	<p>относительности. Опыт Майкельсона. Постулаты теории относительности.</p>	<p>ости и формулировку принципа относительности, основные следствия из постулатов и применять их математическое выражение для решения простейших задач по теме; грамотно оформлять решение задач в тетради</p>	<p>сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы</p>	<p>соответствующего (современного) уровню развития науки и общественной практики</p>	<p>реализации новых знаний (понятий, способов действий): обсуждение результатов выполнения самостоятельной работы; фронтальная беседа; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеотрейлеров (принцип относительности); презентация и обсуждение докладов по теме «Следствия постулатов теории относительности групповая работа по решению</p>	<p>е оборудование Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.</p>
--	---	--	---	--	---	---

						за 1лч при консультативной помощи учителя: проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
9 1	Относительность одновременности. Преобразования Лоренца. Относительность расстояний. Относительность промежутков времени. Релятивистский	Знать понятия: относительность одновременности, преобразования Лоренца, относительность расстояния, относительность промежутков времени, релятивистский закон	<i>Коммуникативные</i> : выявлять проблему инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные</i> : выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); обсуждение результатов выполнения самостоятельной работы; фронтальная беседа; рассказ учителя.	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.	

		закон сложения скоростей.	сложения скоростей, их математическое выражение для решения простейших задач по теме; грамотно оформлять решение задач в тетради	<i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		сопровождать демонстрацией видеофрагментов (принцип относительности); презентация и обсуждение докладов по теме «Следствия постулатов теории относительности групповая работа по решению за 1лч при консультативной помощи учителя: проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
9	Релятивис	Научиться	<i>Коммуникативные</i>	Формирование	Ф	http://school-	

2	<p>тская динамика. Зависимость массы от скорости. Синхротрон. Связь между массой и энергией</p>	<p>объяснять значение понятия <i>масса покоя</i>, знать выражения релятивистской энергии и импульса, формулировку принципа соответствия; научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках</p>	<p>: орган и зовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонения и отличия от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от</p>	<p>коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>армирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальный опрос: работа с текстом учебника; составление алгоритма выполнения задания; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; проектирование способов выполнения</p>	<p>collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.</p>
---	---	---	---	---	--	---

			физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	конкретных условия контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
9 3		Решение задач	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению	<i>Коммуникативные</i> : Организовать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий требований. <i>Регулятивные</i> : ставить учебную задачу составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности); фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал. Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.

			различных задач по теме	заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.		учителя; самостоятельная работа с текстами задач; выполнение самостоятельной работы по теме «Фотоны. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм»; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
9 4	Световые кванты. Действия света (9 ч)	Световые кванты. Фотоэффект	Научиться объяснять значение понятий, величин и явлений: <i>квант света, постоянная</i>	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять противоречия и проблемы. <i>Регулятивные</i> : фо	Формирование убежденности в применимости научных знаний для объяснения явлений окружающего	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий):	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа.

			<p><i>Планка. фотоэффект, красная граница фотоэффекта, работа выхода электрона;</i> знать формулировку законов фотоэффекта и уравнения Эйнштейна для фотоэффекта; научиться решать задачи по теме; грамотно оформлять решение задач в тетради</p>	<p>рмировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории</p>	<p>мира; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку</p>	<p>фронтальная беседа; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеотрегментов (открытие и изучение фотоэффекта); формулирование законов фотоэффекта и уравнения Эйнштейна для фотоэффекта; фронтальная работа по решению задач при</p>	
--	--	--	---	--	---	--	--

						консультативной помощи учителя; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
9 5	Фотоны. Применение фотоэффекта	Научиться объяснять значение понятий, величин и явлений: <i>фотон</i> ; знать применение фотоэффекта; научиться решать задачи по теме; грамотно оформлять решение задач в тетради	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять противоречия и проблемы. <i>Регулятивные</i> : формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные</i> : самостоятельно	Формирование убежденности в применимости научных знаний для объяснения явлений окружающего мира; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирован	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Эвристическая беседа.	

				<p>выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории</p>	<p>науку</p>	<p>не выводов; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеоснимков (открытие и изучение фотоэффекта); формулирование законов фотоэффекта и уравнения Эйнштейна для фотоэффекта; фронтальная работа по решению задач при консультативной помощи учителя; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
--	--	--	--	---	--------------	--	--

9 6		<p>Гипотеза де Бройля. Давление света.</p>	<p>Научиться объяснять значение понятий; <i>фотон</i>, <i>давление света</i>; знать формулу де Бройля, применять ее для решения задач; научиться приводить примеры применения фотоэффекта в различных технических устройствах</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные</i>: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные</i>: искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятия и алгоритмов</p>	<p>Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; выдвижение гипотез; объяснение наблюдаемых явлений; решение задач по теме; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (давление света, опыты Лебедева); заполнение опорного конспекта на интерактивной доске;</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.</p>
--------	--	--	---	--	---	---	--

						проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
9 7	Химическое действие света. Фотография. Запись и воспроизведение звука в кино.	Научиться объяснять: химическое действие света; уметь объяснять принцип фотографии, запись и воспроизведение звука в кино; научиться приводить примеры применения фотоэффекта в различных технических устройствах	<i>Коммуникативные</i> : выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные</i> : выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные</i> : искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку	Формирование у учащихся умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; выдвижение гипотез; объяснение наблюдаемых явлений; решение задач по теме; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru демонстрационное оборудование Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.	

				способы действий, понятия и ал горн мов		й видеофрагментов (давление света, опыты Лебедева); заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
9 8 - 9 9 - 1 0 0	Решение задач	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать	<i>Коммуникативные</i> ; Организовать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий требований.	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению раз-	Формировани е у учащихся способностей к рефлексии коррекционно контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.	

			<p>ь математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонения и отличия от эталона.</p>	<p>личных задач</p>	<p>затруднений в деятельности); фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; выполнение самостоятельной работы по теме «Фотоны. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм»; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выстав-</p>	
--	--	--	---	--	---------------------	---	--

						ленных оценок	
1 0 1		Решение задач	<p>Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p><i>Коммуникативные</i> : Организовать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонения и отличия от эталона.</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности); фронтальный опрос: групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; выполнение самостоя-</p>	<p>Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.</p>

						<p>тельной работы по теме «Фотоны. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм»; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
102		<p>Контрольная работа №9 по теме «Световые кванты. СТО»</p>	<p>Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные</i>: планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные</i>: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения.</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, с соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля</p>	<p>Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий; выполнение заданий контрольной работы</p>	<p>Контрольно-измерительные материалы Индивидуальная работа</p>

			при изучении темы «Световые кванты. СТО»	применять полученные знания			
1 0 3	Атомная физика. (9 ч)	Спектральные закономерности. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	Знать основные существовавшие модели строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих моделей с законами классической физики	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные</i> : выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные</i> : искать информацию; формировать смысловое чтение,	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: обсуждение результатов выполнения самостоятельной работы; фронтальная беседа; презентация и обсуждение докладов по теме «Строение атома»;	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.

				закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действия понятий и алгоритмов		заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 0 4	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Экспериментальное доказательство существования стационарных состояний. Трудности теории Бора. Квантовая механика.	Знать формулировку постулатов Бора; научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	<i>Коммуникативные</i> : выявлять проблем с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные</i> : выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что ещё подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные</i> : анализировать и	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru	Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.

			теме	<p>синтезировать знания, выводить следствия</p> <p>устанавливать причинно-следственно: связи, строить логическую цепь рас- суждений, выдвигать и обосновывать гипотезы</p>		<p>й видеофрагмен- тов (модель атома водорода); выдвижение гипотез и их доказательств о; составление алгоритма решения задач на переходы электронов на энер- гетических уровнях: решение задач по теме; проектирован- ие способов выполнения домашнего задания; комментирова- ние выставленных оценок</p>	
1 0 5	Корпускул ярно- волновой дуализм. Соотноше	Знать формулиров ку понятий: корпускуляр но-волновой	<i>Коммуникативные</i> : выявлять проблем с достаточной полнотой и	Формирование целостного ми- ровоззрения, соответствующ-	Формировани е у учащихся деятель- ностных способностей	http://school- collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Лекция.	

	<p>ние неопределенностей Гейзенберга.</p>	<p>дуализм, соотношения неопределенностей Гейзенберга; решать простейшие задачи по теме</p>	<p>точно выражать свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что ещё подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия</p> <p>устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы</p>	<p>щего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	<p>и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеоснимков (модель атома водорода); выдвижение гипотез и их доказательство; составление алгоритма решения задачи на переходы электронов на энергетических уровнях; решение задач по теме;</p>	<p>Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.</p>
--	---	---	--	--	--	--

						проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 0 6	Волны вероятности. Интерференция вероятностей. Многоэлектронные атомы.	Научиться объяснять значение понятий: волны вероятности, интерференция вероятностей; работать с текстом учебника и раздаточным материалом; приводить примеры использования лазеров в различных отраслях	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников. <i>Регулятивные</i> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий. <i>Познавательные</i> : искать	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (работа лазера);	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.	

				информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действия, понятий и алгоритмов	общественной практики	групповая работа с текстом учебника и раздаточным материалом; заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 0 7	Решение задач.	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать	<i>Коммуникативные</i> ; Организовать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий требований.	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению раз-	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.	

			<p>ь математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p><i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонения и отличия от эталона.</p>	<p>личных задач</p>	<p>затруднений в деятельности); фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; выполнение самостоятельной работы по теме «Фотоны. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм»; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выстав-</p>	
--	--	--	---	--	---------------------	---	--

						ленных оценок	
1 0 8	Квантовые источники света — лазеры. Устройство и применение лазеров	Научиться объяснять значение понятий; <i>лазер, индуцированное излучение</i> ; работать с текстом учебника и раздаточным материалом; приводить примеры использования лазеров в различных отраслях	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников. <i>Регулятивные</i> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий. <i>Познавательные</i> : искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (работа лазера); групповая работа с текстом учебника и раздаточным материалом; заполнение	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru	Лекция. Составление опорного конспекта. Эвристическая беседа.

				способы действия, понятий и алгоритмов		опорного конспекта на интерактивной доске; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 0 9 - 1 1 0	Решение задач.	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики;	<p><i>Коммуникативные</i> :</p> <p>Организовать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять</p>	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности); фронтальный опрос; групповая работа по	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал. Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.	

			<p>овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонения и отличий от эталона.</p>		<p>решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; выполнение самостоятельной работы по теме «Фотоны. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм»; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
1 1 1		<p>Контрольная работа №10 по теме «Строение</p>	<p>Знать и понимать физический смысл изученных</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: с достаточной полнотой и точностью выражать</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, с соответствующей</p>	<p>Формирование у учащихся умений к осуществлению</p>	<p>Контрольно-измерительные материалы Индивидуальная работа</p>

		атома».	понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Строение атома»	письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	щего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы	
1 1 2	Физика атомного ядра (12 ч)	Атомное ядро и элементарные частицы. Методы наблюдения и регистрации	Знать основные методы наблюдения и регистрации элементарных частиц, их преимущества и	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Эвристическая беседа.

		элементарных частиц.	недостатки	<p>проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> анализировать : синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p>	общественной практики	<p>изучаемого предметного содержания:</p> <p>фронтальная беседа;</p> <p>презентация и обсуждение докладов по теме «Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц»;</p> <p>рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (принцип действия устройств для регистрации элементарных частиц);</p> <p>демонстрация счетчика ионизирующих излучений;</p> <p>работа в тетрадах (заполнение</p>	
--	--	----------------------	------------	---	-----------------------	---	--

						<p>обобщающей таблицы); проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
1 1 3	<p>Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение</p>	<p>Научиться объяснять значение понятия <i>радиоактивность</i>; рассказывать об ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета- и гамма-излучения</p>	<p><i>Коммуникативные</i>: выявлять проблемы с достаточной полнотой и точностью; выражать свои мысли. <i>Регулятивные</i>: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные</i>: анализировать и синтезировать знания, выводить</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний, представлений и возможностей познания окружающего мира путем постановки научных экспериментов</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (жизнь и работа В. Беккереля, М. Склодовской-</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru</p> <p>Эвристическая беседа.</p>	

				<p>следствия устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь рас- суждений, выдвигать и обосновывая гипотезы</p>		<p>Кюри); постановка проблемной ситуации и обсуждение опытов Резерфорда по изучению радиоактивно- сти химических элементов; проекти- рование способов выполнения домашнего задания; комменти- рование выставленных оценок</p>	
1 1 4	Радиоак- тивные превраще- ния. Закон радиоак- тивного распада	<p>Научиться объяснять значение понятий: <i>аль- фа-, бета-, гамма-рас- пад. период полураспада</i> ; знать формулиров- ку правила</p>	<p><i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p>	<p>Формирование целостного ми- ровоззрения, соответствующе- го современному уровню развития науки и общественной</p>	<p>Формировани- е у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа с</p>	<p>http://school- collection.edu.ru http://fcior.edu.ru</p> <p>Эвристическая беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач</p>	

			<p>смещения, формулировку закона радиоактивного распада; научиться решать задачи по теме: грамотно оформлять решение задач в тетради</p>	<p><i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.</p> <p><i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>	<p>практики, убежденности в применимости физических законов к реальным явлениям</p>	<p>презентацией учителя на интерактивной доске; установление основных закономерностей, описывающих радиоактивные превращения: составление алгоритма решения задач на радиоактивные превращения; решение задач по теме: проектировании способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
1 1 5	Изотопы. Открытие нейтрона	<p>Научиться объяснять значение понятий: <i>изо</i></p>	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к приобретению</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru</p>	

			<p><i>тон, нейтрон:</i> знать формулировку правила смещения, формулировку закона радиоактивного распада: научиться решать задачи по теме; грамотно оформлять решение задач в тетради</p>	<p>выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p>	<p>новых знаний, представлений о возможности познания окружающего мира путем постановки научных экспериментов</p>	<p>способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: выполнение самостоятельной работы на тему «Радиоактивные превращения»: фронтальная беседа: презентация и обсуждение докладов по теме «Открытие нейтрона»; обсуждение значимости открытия нейтрона; проектирование способов выполнения</p>	<p>Эвристическая беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач</p>
--	--	--	--	---	---	---	---

						домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 1 6	Строение атомного ядра. Ядерные силы и энергия связи ядра	Научиться объяснять значение понятий: <i>протон, нейтрон, ядерные силы, дефект масс, энергия связи</i> ; знать строение атомного ядра; научиться	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные</i> : формировать целеполагание как постановку	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному УРОВНЮ развития науки и общественной практики, убежденности в применимости	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): обсуждение результатов выполнения самостоятельной работы; фронтальная		http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.

			<p>рассчитывать дефект масс и энергию связи ядра; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму</p>	<p>учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач</p>	<p>законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям</p>	<p>беседа; обсуждение и заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; составление алгоритма решения задач на расчет дефекта масс и энергии связи атомных ядер; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок</p>	
1 1 7	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных	<p>Научиться объяснять значение понятий: <i>ядерная реакция, энергия</i></p>	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний</p>	<p>http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru</p> <p>Лекция. Составление</p>	

	реакций	<i>регетический выход</i> ; знать основные типы ядерных реакций; научиться составлять уравнения ядерных реакций и рассчитывать их энергетический выход; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные</i> : обобщать и формулировать учебную проблему. <i>Познавательные</i> : анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	современному уровню развития науки и общественной практики	(понятий, способов действий): фронтальная беседа; выдвижение гипотез и их доказательств; установление характеристик ядерных реакций; решение задач по теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	опорного конспекта.
1 1 8 -	Решение задач	Научиться применять имеющиеся знания к	<i>Коммуникативные</i> : организовывать учебное	Формирование коммуникативной компетентности в	Формирование у учащихся способностей к рефлексии	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные

1 1 9			<p>решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме</p>	<p>сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий,</p>	<p>общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач</p>	<p>коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности): фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи учителя; самостоятельная работа с текстами задач; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	<p>материалы. Дидактический материал Фронтальное и индивидуальное решение задач</p>
-------------	--	--	--	---	--	--	---

				контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности			
1 2 0	Цепные реакции. Ядерный реактор	Научиться объяснять значение понятий: <i>цепная реакция, ядерный реактор, критическая масса</i> ; знать основные части и принцип действия ядерного реактора	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные</i> : выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные</i> : искать информации, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действия понятий и алгоритмов	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальный опрос; индивидуальная и фронтальная работа с текстами задач; заполнение опорного конспекта на интерактивной доске; самостоятельная работа с дидактическим материалом; проектирование способов выполнения	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Лекция. Составление опорного конспекта.	

						домашнего задания: комментирование выставленных оценок	
1 2 1 - 1 2 2		Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиации	Научиться объяснять значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии радиации на живые организмы и способах защиты	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные</i> : осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные</i> : анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; воспитание ответственного отношения к жизни и своему здоровью	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: презентация и обсуждение докладов по теме «Применение ядерной энергии»; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Лекция. Составление опорного конспекта.

				связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		в (последствия аварий на АЭС): проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 2 3		Контрольная работа №11 по теме «Атомное ядро»	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные</i> : планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные</i> : решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные	Формирование целостного мировоззрения, с соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий; выполнение заданий контрольной работы	Контрольно-измерительные материалы Индивидуальная работа

			темы «Атомное ядро»	знания			
1 2 4 - 1 2 5	Элементарные частицы (4 ч)	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	Научиться объяснять значение понятий: <i>элементарная частица, античастица</i> , приводить примеры различных видов элементарных частиц и их свойств	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные</i> : формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные</i> :	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: презентация и обсуждение докладов по теме «Элементарные частицы»; заполнение обобщающей таблицы на интерактивно	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Лекция. Составление опорного конспекта.

				анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		й доске; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок	
1 2 6 - 1 2 7	Классификация элементарных частиц. Взаимные превращения элементарных частиц.	Научиться объяснять значение понятий: <i>позитрон, античастица, распад нейтрона, открытие нейтрино, промежуточные бозоны, кварки, глюоны</i> ; приводить примеры различных видов элементарных частиц и их свойств.	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные</i> : формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: презентация и обсуждение докладов по теме «Элементарные частицы»; заполнение обобщающей таблицы на	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru	Лекция. Составление опорного конспекта.

				<p><i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания</p>		<p>интерактивно й доске; подготовка к контрольной работе; комментирование выставленных оценок</p>	
1 2 8	<p>СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ (8 ч)</p>	<p>Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.</p>	<p>Знать основные объекты, входящие в состав Солнечной системы; знать формулировку законов Кеплера; научиться объяснять движение планет на основе законов Кеплера</p>	<p><i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения, делать выводы <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; презентация и обсуждение докладов по теме</p>	<p>презентация Эвристическая беседа.</p>

						«Солнечная система»; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (строение Солнечной системы); работа в тетрадах (заполнение обобщающей таблицы); формулирование законов Кеплера; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 2 9	Общие характеристики планет.	Знать основные общие характеристики планет;	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего	Формирование у учащихся деятельностных способностей	презентация Эвристическая беседа.	

			<p>сверстниками.</p> <p><i>Регулятивные:</i> выделять понятия, строить умозаключения, делать выводы</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию</p>	<p>щего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	<p>и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания:</p> <p>фронтальная беседа;</p> <p>презентация и обсуждение докладов по теме «Солнечная система»;</p> <p>рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеослайдов (строение Солнечной системы); работа в тетрадях (заполнение обобщающей таблицы); формулирование законов Кеплера;</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	
1 3 0	Планеты земной группы	Знать основные объекты, входящие в состав планет Солнечной системы;	<p><i>Коммуникативные</i>: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Регулятивные</i>: определять понятия, строить умозаключения, делать выводы</p> <p><i>Познавательные</i>: выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; презентация и обсуждение докладов по теме «Солнечная система»; рассказ учителя, сопровождаем	презентация Эвристическая беседа.	

						ый демонстраци й видеофрагмен тов (строение Солнечной системы); раб ота в тетрадях (заполнение обобщающей таблицы); формулирован ие законов Кеплера; проектирован ие способов выполнения домашнего задания; комментирова ние выстав ленных оценок	
1 3 1		Далекие планеты	Знать основные объекты, входящие в состав далеких планет;	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные</i> : опр еделять понятия, строить умозаключения,	Формирование целостного ми ровоззрения, соответствующ его современному уровню развития науки и	Формировани е у учащихся деятель ностных способностей и способно стей к структурирова нию и систе матизации	презентация Эвристическая беседа.

				<p>делать выводы <i>Познавательные</i>: выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию</p>	<p>общественной практики</p>	<p>изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; презентация и обсуждение докладов по теме «Солнечная система»; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (строение Солнечной системы); работа в тетрадях (заполнение обобщающей таблицы); формулирование законов Кеплера; проектирование способов выполнения домашнего задания;</p>	
--	--	--	--	--	------------------------------	---	--

						комменти- рование выстав- ленных оценок	
1 3 2 - 1 3 3		Солнце и звезды.	Знать основные харак- теристики звезд, строе- ние Солнца, стадии эво- люции и жизни звезд	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные</i> : осо- знавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>П</i> <i>ознавательные</i> : пр еобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи	Формирование целостного ми- ровоззрения, соответствующе- го современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям	Формировани е у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; презентация и обсуждение докладов по теме «Солнце и звезды»; работа с текстом учебника; заполнение опорного кон- спекта на интерактивно й доске; про- ектирование способов выполнения домашнего задания;	презентация Лекция. Составление опорного конспекта.

						комменти рование выставлен ных оценок	
1 3 4 - 1 3 5		Строение и эволюция Вселенной	Знать основные типы галактик и строение нашей галактики — Млечного Пути; иметь представлен ие о совре менном состоянии космологии	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные</i> : опр еделять понятия, строить умозаключения, делать выводы. <i>Познават ельные</i> : анализиро вать и син тезировать знания, устанавливать причинно следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного ми ровозрения, соответствующ его современному уровню развития науки и общественной практики	Формировани е у учащихся деятель ностных способностей и способно стей к структурирова нию и систе матизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; презентация и обсуждение докладов по теме «Строение Вселенной»; работа с раздаточным материалом; рассказ учителя, сопровождаем ый демонстрации	презентация Лекция. Составление опорного конспекта.

						й видеофрагмен- тов (типы галактик); комментировани- е выставленных оценок	
1 3 6 - 1 3 7	ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА (2 ч)	Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция	Уметь структурировать, систематизировать и обобщать физические знания в виде физической картины мира.	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные</i> : определять понятия, строить умозаключения, делать выводы. <i>Познавательные</i> : анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; презентация и обсуждение докладов по теме «Строение Вселенной»; работа с раздаточным материалом; рассказ	презентация Лекция. Составление опорного конспекта.

				рассуждений, структурировать знания		учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов (типы галактик);	
138	Лабораторный практикум (15 ч)	Изучение поперечных волн в струне с закрепленными концами.	Научиться объяснять и описывать поперечные волны в струне с закрепленными концами; ; применять и вырабатывать практически навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные</i> : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные</i> : составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям: воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности) : постановка учебной проблемы; парная	Эвристическая беседа, индивидуальная работа учащихся. Лабораторное оборудование.

				<p>эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>			
1 3 9	Измерение показателя преломления стекла при помощи микроскопа	<p>Научиться опытным путем измерять показатель преломления света при помощи микроскопа; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.);</p>	<p><i>Коммуникативные</i> : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> соста</p>	<p>Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудование</p>	<p>Измерять показатель преломления света при помощи микроскопа; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных,</p>	<p>Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.</p>	

		оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте	влять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	м		
140	Измерение фокусного расстояния рассеивающей линзы.	Научиться измерять фокусное расстояние рассеивающей линзы; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать	<i>Коммуникативные</i> : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Ре</i>	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным	Измерять показатель преломления света при помощи микроскопа; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность	Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.

		<p>достоверность данных, полученных в физическом эксперименте</p>	<p><i>гулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	<p>оборудованием</p>	<p>данных,</p>	
1 4 1	<p>Сборка оптических систем.</p>	<p>Научиться собирать оптические системы; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных,</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями</p>	<p>Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с</p>	<p>Собирать действующие оптические системы; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность</p>	<p>Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.</p>

		полученных в физическом эксперименте	коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	лабораторным оборудованием	полученных	
1 4 2	Исследование интерференции света	Научиться экспериментально исследовать интерференцию света; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности	Исследовать интерференцию света. представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных,	Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.

		др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте	условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	в обращении с лабораторным оборудованием	полученных в физическом эксперименте	
1 4 3	Исследование дифракции света	Научиться экспериментально исследовать дифракцию свет; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание	Исследовать дифракцию света. представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность	Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.

		др.); оценивать достовернос- ть данных, полученных в физическом эксперимент е	задачами и условиями коммуникации. <i>Ре- зультивные:</i> соста- влять план и по- следовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталонном с целью обнаружения отклонений и от- личий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	аккуратности в обращении с лабораторным оборудование м	данных, полученных в физическом эксперименте	
1 4 4 - 1 4 5 - 1 4 6	Изучение явлений фотоэффе- кта.	Научиться исследовать явление фотоэффе- кта, измерять работу выхода электронов; представлят ь результаты физических измерений в различных	<i>Коммуникативные</i> : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои	Формирование практических умений; фор- мирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлени-	Исследовать явление фотоэффекта, измерять работу выхода электронов; Представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы,	Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.

			<p>формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте</p>	<p>мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	<p>ям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием</p>	<p>графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте;</p>	
1 4 7	<p>Определение высоты предмета с помощью плоского зеркала</p>	<p>Научиться определять высоту предмета с помощью плоского зеркала, представлять результаты физических</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и</p>	<p>Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в</p>	<p>Определить высоту предмета с помощью плоского зеркала. Представлять результаты физических измерений в различных</p>	<p>Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.</p>	

			<p>измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте</p>	<p>точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	<p>окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием</p>	<p>формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте;</p>	
148	Определение скорости света в различных веществах с помощью сферических линз	<p>Научиться определять скорость света в различных веществах с помощью сферических линз</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера.</p>	<p>Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к</p>	<p>Определить скорость света в различных веществах с помощью сферических линз Представлять результаты</p>	<p>Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.</p>	

		их линз.	представляют результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте;	
1 4 9	Изучение закона радиоактивного распада	Научиться исследовать закон радиоактивного распада представляют результаты	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости	Исследовать закон радиоактивного распада Представлять результаты физических	Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.	

			<p>физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте</p>	<p>оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	<p>законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием</p>	<p>измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте;</p>	
150	Определение площади комнаты с помощью	Научиться определять площадь комнаты с помощью	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками,	Формирование практических умений; формирование убежденности	Определить площадь комнаты с помощью математическо	Лабораторное оборудование. Выполнение лабораторной работы.	

		<p>математического маятника</p>	<p>математического маятника, представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте</p>	<p>контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	<p>в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием</p>	<p>го маятника Представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики, диаграммы и др.); оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте;</p>	
--	--	---------------------------------	--	---	---	---	--

1 5 1 - 1 5 2		Отчёт по работам практикума	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении тем.	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные</i> : планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные</i> : решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение задания развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля		Индивидуальная работа.. Беседа.	
1 5 3	Повто	Кинематика	Научиться применять имеющиеся знания к	<i>Коммуникативные</i> условиями коммуни <i>Регулятивные</i> : вы <i>Познавательные</i> : 1	Формирование коммуникативной компетентности в	фронтальная беседа; постановка проблемной	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные	ысли в соответствии с задачам ть действия. креплять и при необходимости

1 5 4 - 1 5 5	решение за курс СОО (18ч)	Динамика	решению конкретных задач ; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач.	тировать изученные	общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	ситуации и обсуждение ответов и решений, комментирование результатов работы.	материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное решение задач.
1 5 6		Законы сохранения в механике	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач ; грамотно оформлять решение задач в	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным	фронтальная беседа; постановка проблемной ситуации и обсуждение ответов и решений, комментирование результатов	Сборники задач по физике. Тестовые задания. Справочные материалы. Дидактический материал Беседа. Фронтальное и индивидуальное
1 5 7 - 1 5 8		Статика. Гидростатика	решению конкретных задач ; грамотно оформлять решение задач в	<i>Регулятивные</i> : вы	научным	результатов	

1 5 9 - 1 6 0	Электростатика	тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач.	полнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов.	подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	работы.	решение задач.
1 6 1 - 1 6 2	Электрический ток					
1 6 3	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.					
1 6 4	Механические колебания и волны.					

1 6 5	Электромагнитные колебания и волны.					
1 6 6	Геометрическая и волновая оптика.					
1 6 7	Атомная и ядерная физика					
1 6 8 - 1 6 9	Итоговая контрольная работа №12 за 10-11 классы.					
1 7 0	Анализ контрольной работы.					

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

• Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

• Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

• Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

• Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Нелючты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

1. Introduction

2. Literature Review

3. Methodology

4. Results

5. Discussion

6. Conclusion

7. References

8. Appendix

9. Bibliography

10. Index

11. Glossary

12. Acknowledgements

13. Author's Note

14. Contact Information

15. Declaration of Interest

16. Funding Statement

17. Data Availability Statement

18. Ethics Statement

19. Conflicts of Interest

20. Correspondence