

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Новомичуринская средняя общеобразовательная школа №1»
Пронского района Рязанской области

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Титковой Анны Михайловны,

учителя физики первой квалификационной категории
Ф.И.О., должность, категория

Учебный предмет - «Физика»

11 класс

Уровень изучения учебного предмета - профильный

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа позволяет увеличить время на решение комплексных задач, задач повышенной сложности, лабораторный практикум, больше уделять внимание изучению методологических вопросов.

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с учётом регионального компонента в соответствии с учебным планом школы. Рабочая программа содержит предметные темы образовательного стандарта на профильном уровне; дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. (ФГОС ООО). Настоящая программа составлена на основе программы основного общего и среднего общего образования по физике . 10 – 11 классы. (Г. Я. Мякишев. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 7 – 11 классы.) М., «Дрофа», 2009 год ; примерных программ по учебным предметам (Авторы: А. А. Кузнецов, М. В. Рыжаков, А. М. Кондаков. Проект. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 10-11 классы). М.: «Просвещение», 2011 год

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в гимназии, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела “Физика и методы научного познания”.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся в процессе изучения физики основное внимание следует уделять знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает учащихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Изучение физики в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для

- поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
 - **воспитание духа сотрудничества** в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
 - **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 340 часов для обязательного изучения физики на профильном уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 170 учебных часов из расчета 5 учебных часов в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 28 часов для использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои

интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на 1-ю, 3-ю и 4-ю линии развития:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

Метапредметными результатами изучения курса «Физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 2, 3, 5 линии развития:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Предметные УУД:

При обучении физике, деятельность, связанная с проведением физического эксперимента, оказывается комплексной, включающей в себя планирование, моделирование, выдвижение гипотез, наблюдение, подбор приборов и построение установок, измерение, представление и обобщение результатов. Для этой цели применяется экспериментальный метод познания физических явлений.

При подготовке учащихся 11 класса к сдаче ЕГЭ используем решение экспериментальных задач, которые позволяют охватить повторение большого количества учебного материала. Пример задания: закрепите желоб в штативе и установите наклон желоба таким, чтобы шарик проходил всю длину желоба. Используя имеющиеся знания, определите: а) ускорение шарика; б) скорость шарика в конце желоба. Укажите, как меняются следующие величины при движении шарика вверх по желобу а) скорость; б) ускорение; в) потенциальная энергия; г) импульс; д) кинетическая энергия е) полная механическая энергия в реальных условиях (с учетом трения); ж) полная механическая энергия в идеальных условиях (без учета трения).

Решение экспериментальных задач, формирует умение проводить наблюдения и описывать их, задавать вопросы и находить ответы на них опытным путем, т.е. планировать проведение простейших опытов, проводить прямые измерения при помощи наиболее часто используемых приборов, представлять результаты измерений в виде таблиц, делать выводы на основе наблюдений, находить простейшие закономерности в протекании явлений и осознаний использовать их в повседневной жизни, соблюдая разумные правила техники безопасности и приблизительно прогнозируя последствия неправильных действий.

Выполнение лабораторных работ физического практикума должно быть связано с организацией самостоятельной и творческой деятельности учащихся. Возможный вариант индивидуализации работы – это подбор нестандартных заданий творческого характера, например, постановка новой лабораторной работы. Хотя ученик и выполняет те же самые действия и операции, какие потом выполняют остальные учащиеся, но характер его работы существенно меняется, т.к. всё это он делает первым, а результат неизвестен ни ему, ни учителю. Здесь, по существу, проверяется не физический закон, а способность ученика к постановке и выполнению физического эксперимента. Проведя серию необходимых измерений и вычислений, ученик оценивает погрешности измерений и, если они недопустимо велики, находит основные источники ошибок и пробует их устранить.

Другим учащимся можно предложить индивидуальные задания исследовательского характера, где они получают возможность открыть новые, неизвестные закономерности или даже сделать изобретение. Самостоятельное открытие известного в физике закона или «изобретение» способа измерения физической величины является объективным доказательством способности к самостоятельному творчеству, позволяет приобрести уверенность в своих силах и способностях.

В процессе исследований и обобщения полученных результатов школьники должны научиться устанавливать функциональную связь и взаимозависимость явлений; моделировать явления, выдвигать гипотезы, экспериментально проверять их и интерпретировать полученные результаты; изучать физические законы и теории, границы их применимости.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса “Физика” приведены в разделе “Требования к уровню подготовки выпускников”, который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика “Знать/понимать” включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов, принципов и постулатов.

Рубрика “Уметь” включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять результаты наблюдений и экспериментов, описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для решения физических задач, приводить примеры практического использования знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию.

В рубрике “Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни” представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Содержание учебного материала.(170 часов, 5 часов в неделю) Основы электродинамики (продолжение) «22 часа»

Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца..

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитные свойства вещества.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Лабораторные работы

1. Наблюдения действия магнитного поля на ток

2. Изучения явления электромагнитной индукции

Колебания и волны (42 ч)

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Демонстрации

Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Конденсатор в цепи переменного тока.
Катушка в цепи переменного тока.
Резонанс в последовательной цепи переменного тока.
Сложение гармонических колебаний.
Генератор переменного тока.
Трансформатор.
Излучение и прием электромагнитных волн.

Лабораторные работы

1. Определение массы груза при помощи пружинного маятника
2. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника
3. Определение числа витков трансформатора
4. Сборка простейшего радиоприемника

Оптика (22 часов)

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Связь полной энергии с импульсом и массой тела. Дефект массы и энергия связи.

Демонстрации

Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция и дифракция электромагнитных волн.
Поляризация электромагнитных волн.
Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.
Детекторный радиоприемник.
Интерференция света.
Дифракция света.
Полное внутреннее отражение света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Спектроскоп.
Фотоаппарат.
Проекционный аппарат.
Микроскоп.
Лупа
Телескоп

Лабораторные работы

1. Измерение показателя преломления стекла.
2. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
3. Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы»
3. Измерение длины световой волны.
4. Сборка простейшего радиоприемника

Квантовая физика (28 ч)

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Радиоактивность. Дозиметрия. Закон радиоактивного распада. Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.

Демонстрации

Фотоэффект.
Линейчатые спектры излучения.
Лазер.
Счетчик ионизирующих частиц.
Камера Вильсона.
Фотографии треков заряженных частиц.

Лабораторные работы

1. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров
2. Измерение радиационного фона

Строение Вселенной (11 часов)

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

Демонстрации

1. Фотографии Солнца с пятнами и протуберанцами.
2. Фотографии звездных скоплений и газопылевых туманностей.
3. Фотографии галактик.

Наблюдения

1. Наблюдение солнечных пятен.
2. Обнаружение вращения Солнца.
3. Наблюдения звездных скоплений, туманностей и галактик.
4. Компьютерное моделирование движения небесных тел.

Повторение в формате ЕГЭ (28 часов)

Лабораторные работы

1. Изучение равноускоренного движения»
2. Определение массы, выделяющегося при электролизе вещества
3. Зависимость сопротивления проводника от его температуры

Сравнительная таблица требований стандарта к базовому и профильному уровню изучения физики по содержанию и требованиям к знаниям и умениям выпускников

Базовый уровень	Профильный уровень
<p>Электродинамика</p> <p>. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.</p> <p>Электромагнитное поле.</p> <p>Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение</p> <p>Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.</p> <p>Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое</p>	<p>Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. <i>Электроизмерительные приборы.</i> Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. <i>Магнитные свойства вещества.</i></p> <p>Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. <i>Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.</i> Производство, передача и потребление электрической энергии.</p> <p>Электромагнитное поле. <i>Вихревое электрическое поле.</i> Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных излучений. <i>Принципы радиосвязи и телевидения.</i></p> <p>Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света.</p> <p><i>Когерентность.</i> Дифракция света. Дифракционная решетка. <i>Поляризация света.</i> Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. <i>Разрешающая способность оптических приборов.</i></p> <p>Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. <i>Пространство и время в специальной теории относительности.</i> Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. <i>Связь полной энергии с импульсом и массой тела.</i> Дефект массы и энергия связи.</p> <p>Наблюдение и описание магнитного взаимодействия проводников с током, самоиндукции, электромагнитных колебаний, излучения и приема электромагнитных волн, отражения, преломления, дисперсии, интерференции, дифракции и поляризации света; объяснение этих явлений.</p> <p>Проведение измерений параметров электрических цепей при последовательном и параллельном соединениях элементов цепи, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, емкости конденсатора, индуктивности катушки, показателя преломления вещества, длины световой волны; выполнение экспериментальных исследований законов электрических цепей постоянного и переменного тока, явлений отражения, преломления,</p>

<p>применение физических знаний в повседневной жизни при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро-и радиоаппаратурой.</p>	<p>интерференции, дифракции, дисперсии света. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для сознательного соблюдения правил безопасного обращения с электробытовыми приборами. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: мультиметра, полупроводникового диода, электромагнитного реле, динамика, микрофона, электродвигателя постоянного и переменного тока, электрогенератора, трансформатора, лупы, микроскопа, телескопа, спектрографа.</p>
<p>Квантовая физика</p>	
<p>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.</p> <p><i>Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</i></p> <p>Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.</p> <p>(Вопросы строения Вселенной не выделяются в отдельную тему) Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные</p>	<p>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А. Г. Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. <i>Опыты П. Н. Лебедева и С. И. Вавилова.</i> Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. <i>Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света.</i> Лазеры.</p> <p>Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Радиоактивность. Дозиметрия. Закон радиоактивного распада. Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.</p> <p>Наблюдение и описание оптических спектров излучения и поглощения, фотоэффекта, радиоактивности; объяснение этих явлений на основе квантовых представлений о строении атома и атомного ядра. Проведение экспериментальных исследований явления фотоэффекта, линейчатых спектров. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: фотоэлемента, лазера, газоразрядного счетчика, камеры Вильсона, пузырьковой камеры.</p>

представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	
---	--

Требования к уровню подготовки выпускника:

- В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен
- знать/понимать
- *смысл понятий*: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- *смысл физических величин*: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- *вклад российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь *описывать и объяснять физические явления и свойства тел*: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- *отличать* гипотезы от научных теорий; *делать выводы* на основе экспериментальных данных; *приводить примеры*, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- *приводить примеры практического использования физических знаний*: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора;
- способны решать следующие жизненно-практические задачи: обеспечение безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электротехники; исправность электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Учебно-тематический план

5 часов в неделю, всего - 170 ч.

Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Основы электродинамики	22	1	1
Колебания и волны	42	4	2
Оптика	22	4	1
Специальная теория относительности	5		
Излучения и спектры	5	1	
Квантовая физика	28	1	1
Элементарные частицы	5		1
Повторение	40		3
Всего	170	11	7

Тематическое планирование по физике для 11м класса (170 часов, 5 часов в неделю)

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Основы лектродинамики (22ч)</i>			
<i>1 Повторение «Магнитное поле» (10ч.)</i>			

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
Урок 1/1 . Вводный инструктаж по технике безопасности. Совершенствование знаний по теме «Магнитное поле»	<p>Знать опыт Эрстеда, об образовании м.п. вокруг пров. с током, взаимодействие параллельных токов</p> <p>осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</p> <p>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;</p> <p>Познавательные: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать</p>	<p>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</p>	<p>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p> <p>Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;</p> <p>Познавательные: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать</p>
Урок 2/2. Совершенствование знаний по теме «Магнитная индукция. Вихревое поле. Сила Ампера».	<p>Знать понятия: м. п., вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции закон Ампера, правило левой руки.</p>	<p>Убежденность в возможности познания природы</p>	
Урок 3/3 . Практикум по решению задач « Магнитная индукция. Вихревое поле. Сила Ампера».	<p>Уметь рассчитывать силу Ампера и находить ее направление; применять теоретические знания по данной теме</p>	<p>Самостоятельность в приобретении практических</p>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	для решения задач	умений	
Урок 4/4. Практикум по решению задач «Магнитная индукция. Вихревое поле. Сила Ампера».	<i>Уметь рассчитывать силу Ампера и находить ее направление; применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Самостоятельность в приобретении практических умений</i>	<i>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 способы решения учебных и познавательных задач</i>
Урок 5/5. Совершенствование знаний «Сила Лоренца».	<i>Знать уравнение для расчета силы Лоренца и правило нахождения ее направления осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности</i>		<i>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</i>
Урок 6/6. Практикум по решению задач «Сила Лоренца»	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Самостоятельность в приобретении практических умений</i>	
Урок 7/7. Практикум по решению задач «Сила Лоренца».	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Самостоятельность в приобретении практических умений</i>	<i>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
<p>Урок 8/8 — 9/9. Совершенствование знаний и формирование умений по электродинамике (по теме «Основы электродинамики. Магнитное поле»).</p>	<p><i>Знать основные понятия и законы электродинамики («Постоянный ток», «Магнитное поле») Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i> <i>Самостоятельность в приобретении практических умений, понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;</i> <i>формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях</i></p>	<p><i>Самостоятельность в приобретении практических умений, понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;</i> <i>формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях</i></p>	<p><i>Познавательные: выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие</i></p> <p><i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований</i> <i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i></p>
<p>Урок 10/10. Контрольная работа по теме «Основы электродинамики. Магнитное поле»</p>	<p><i>Уметь использовать формулы при решении расчетных и графических задач.</i></p>	<p><i>Формирование ценностных отношений к результатам</i></p>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		обучения	
2. Электромагнитное поле(12ч)			
Урок 11/1 . Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	<i>Знать опыты Фарадея по обнаружению явления ЭМИ, объяснять изменение направления индукционного тока</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	<i>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; Познавательные: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать</i>
Урок 12/2 . Направление индукционного тока. Правило Ленца.	<i>Знать понятие магнитный поток и рассчитать его для различных случаев, Знать правило Ленца</i>	<i>Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение</i>	
Урок 13/3 . Закон электромагнитной индукции.	<i>Знают закон электромагнитной индукции, применяют его для решения задач Используют первую производную ФТ для нахождения ЭДС индукции</i> <i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	
Урок 14/4 . Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции».(техника безопасности)	<i>Уметь различными способами получать инд. ток</i>	<i>Умение использовать полученные знания в повседневной жизни</i>	<i>Регулятивные: работать индивидуально и в группе; Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 15/5 .Решение задач « Электромагнитная индукция».	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения</i>	<i>Мотивация образовательной</i>	<i>Регулятивные: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	задач	деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей Познавательные: осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности
Урок 16/6 . Вихревое электрическое поле.	Знать о причинах возникновения вихревого эл. поля, его основных свойствах, определять направление вектора E вихревого эл. поля	Формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	
Урок 17/7 .ЭДС индукции в движущихся проводниках.	Знать причины возникновения ЭДС индукции в движущихся проводниках, уметь выводить ур-е для расчета ЭДС индукции в дв-ся проводниках	Формирование мотивации учебной деятельности социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей	
Урок 18/8 Решение задач «ЭДС индукции в движущихся проводниках».	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
Урок 19/9 .Самоиндукция. Индуктивность.	Знать самоиндукции и причины его возникновения, о ее роли в технике, понятие индуктивности, уметь рассчитывать индуктивность контура и катушки формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся	Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся	Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; Познавательные: выполнение логических операций сравнения, анализа,

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
			обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие
Урок 20/10 .Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	<i>Знать об особенностях возникновения в цепи энергии м.п., рассчитывать ее. Использовать ф-лу энергии м.п. для решения задач ср. уровня</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	
Урок 21/11. Зачет № 1 по теме «Основы электродинамики»	<i>Уметь использовать полученные знания при решении тестовых заданий</i>	<i>Сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении</i>	<i>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; Познавательные: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать</i>
Урок 22/12 . Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики»	<i>Уметь использовать формулы при решении расчетных и графических задач.</i>	<i>Формирование ценностных отношений к результатам обучения</i>	
Колебания и волны (42 ч.)			
Урок 23/1. Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Лабораторная работа №2«Определение массы груза при помощи пружинного маятника»	<i>Знают виды колебаний и колебательных систем, автоколебания; уметь выделять, наблюдать и описывать мех. колебания физических систем</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	<i>Регулятивные: планирования и регуляции своей деятельности; Познавательные: работа с учебными моделями; использование знаково-символических средств, общих схем решения; Коммуникативные: находить общее решение и разрешать</i>
Урок 24/2 . Динамика колебательного движения..	<i>Знать об особенностях колеб. дв-ия пружинного и матем. маятников, применять 3-ны Ньютона для изучения колеб. дв-я</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно</i>	<i>конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		<i>ориентированного подхода</i>	
Урок 25/3 .Гармонические колебания.	<i>Анализировать график гармонических колебаний для описания колебательного движения</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	
Урок 26/4. Лабораторная работа №3«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	<i>Уметь определять ускорение свободного падения с помощью маятника</i>	<i>Формирование мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, мотивация достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей</i>	<i>Регулятивные: работать индивидуально и в группе;</i>
Урок 27/5 . Решение задач « Гармонические колебания».	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i>	<i>Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</i>
Урок 28/6 .Энергия колебательного движения	<i>Знать, как происходит превращение энергии при колебаниях, умеют применять ЗСЭ</i>	<i>ориентации на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	<i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение Регулятивные: умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</i>
Урок 29/7. Вынужденные колебания. Резонанс.	<i>Знать, что такое вынужденные колебания, о явлении резонанса, причинах и условиях его возникновения</i>	<i>Убежденность в возможности познаний природы,</i>	<i>Коммуникативные: формулировать,</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		<i>отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	<i>аргументировать и отстаивать своё мнение</i> <i>Познавательные: осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</i>
Урок 30/8 -31/9. Решение задач «Механические колебания»	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода ориентации на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	
Урок 32/1 . Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	<i>Групповая, фронтальная (диагностический) контроль</i> <i>Знать виды э.-м. колебаний, колеб. контур, характеристики конденсатора ,рассчитывать энергию эл. поля и плотность энергии.</i> <i>Знать характеристики механ. и э.-м. колебаний, сравнивают их</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	<i>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i> <i>Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;</i> <i>Познавательные: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать</i>
Урок 33/2 . Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Решение задач	<i>Знать основное уравнение колебательного контура, Получать основное ур-е колеб. контура и</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>решать его пользуясь аналогией между механ. и э.-м. колеб</i>	<i>школьников на основе личносно ориентированного подхода</i>	
Урок 34/3 . Генератора незатухающих колебаний	<i>Знать принцип работы и назначение автоколеб. системы, устройство и принцип работы генератора незатухающих колебаний</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	
Урок 35/5. Решение задач «Свободные электромагнитные колебания».	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентированного подхода</i>	<i>Регулятивные: работать индивидуально и в группе; Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
<p>Урок 36/6. Переменный электрический ток. Активное сопротивление в цепи переменного тока.</p>	<p><i>Знать принцип получения переменного тока, его характеристики , уметь рассчитывать мощность переменного тока</i></p> <p><i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i></p>	<p><i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i></p> <p><i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i></p>	<p><i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований работать индивидуально и в группе;</i></p> <p><i>Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</i></p> <p><i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i></p> <p><i>Познавательные: развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</i></p>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<p><i>Знать особенности переменного тока на участке цепи с R, з-н Ома на участке цепи с R, находят сдвиг фаз между током и напряжением в данной цепи, Составлять векторную диаграмму, характеризующую сдвиг фаз между током и напряжением в цепи переменного тока с R</i></p>	<p><i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки</i> <i>познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i></p>	<p><i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований</i></p>
<p>Урок 37/ 7. Емкостное сопротивление и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока.</p>	<p><i>Знать особенности переменного тока на участке цепи с C, з-на Ома на участке цепи с C, находят сдвиг фаз между током и напряжением в данной цепи, Составлять векторную диаграмму, характеризующую сдвиг фаз между током и напряжением в цепи переменного тока с C</i> <i>Составлять векторную диаграмму, характеризующую сдвиг фаз между током и напряжением в цепи переменного тока с L</i> <i>Последовательная цепь переменного тока, расчет полного сопротивления</i></p>	<p><i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки</i> <i>познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i></p> <p><i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i></p>	<p><i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i></p>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
Урок 38/8 .Закон Ома для переменного тока	<i>Знать понятия: реальный участок цепи, резонанс, описывают его и анализируют резонансную кривую</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Регулятивные: планирования и регуляции своей деятельности;</i> <i>Познавательные: работа с учебными моделями; использование знаково-символических средств, общих схем решения;</i>
Урок 39/9 Электрический резонанс.	<i>Групповая, фронтальная Индивидуальный и фронтальный опрос</i>	<i>Формулировать условие возникновения резонанса через равенство X_L и X_C формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Коммуникативные: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 40/10. Генератор на транзисторе. Автоколебания. Решение задач.	<i>Знать устройство и принцип действия n/n транзистора и генератора незатухающих колебаний</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	
Урок 41/1 Генерирование электрической энергии.	<i>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата</i>	
Урок 42/2 . Трансформаторы.	<i>Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления</i>	<i>Познавательные: работа с информацией;</i> <i>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>к совершенствованию своих способностей</i>	<i>деятельность с учителем и сверстниками</i>	
Урок 43/3 . Производство, передача и использование электрической энергии. Лабораторная работа №4 Определение числа витков трансформатора»	<i>Знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости</i>		
Урок 44/4 -45/5 . Решение задач «Электромагнитные колебания».	<i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i>	<i>Регулятивные: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей Познавательные: осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i>	
Урок 46/6. Обобщающий урок. Описание и особенности различных видов колебаний.	<i>Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	<i>Регулятивные: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей Познавательные: осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i>	
Урок 47/7 .Зачет № 1 по теме «Колебания»	<i>Сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении</i>		
Урок48/8 — 49/9.Контрольная работа №2 по теме «Колебания»	<i>Формирование ценностных отношений к</i>		

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>результатам обучения</i>		
Урок 50/1. Механические волны. Распространение механических волн.	<i>Знать понятие мех. волна, условия и причины возникновения мех. волн, их виды и особенности, приводят примеры волн формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Регулятивные: работать индивидуально и в группе;</i> <i>Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</i>
Урок 51/2 . Длина волны. Скорость волны.	<i>Знать условия и механизм распространения волны понятия фазы и сдвига фаз</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	<i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 52/3. Уравнение бегущей волны. Волны в среде	<i>Знать понятия период, частота, длина волны, рассчитывают длину волны</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
Урок 53/4 . Звуковые волны. Звук. Самостоятельная работа.	<i>Знать о причинах возникновения зв. волн, их характеристики и особенности, описывать типичные зв. явления.</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	
Урок 54/1 . Электромагнитные волны.	<i>Знать о взаимосвязи переменных эл. и м. полей и существовании единого э-м. поля, о э-м. волне и передаче э-м. в-вий, знать о причинах возникновения давления электромагнитных волн</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата</i>
Урок 55/2 . Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн.	<i>Групповая, фронтальная текущий контроль Знать опыты по эксперим. обнаружению э-м. волн, объясняют их, устройство и принцип действия радио Попова</i>	<i>Формирование познавательных интересов</i>	<i>Познавательные: работа с информацией;</i>
Урок 56/3. Плотность потока электромагнитного излучения.	<i>Знать понятие плотность потока излучения, рассчитывают ее ориентации на содержательные моменты образовательного процесса — уроки</i>	<i>Познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	<i>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
Урок 57/4. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.	<i>Принципы радиосвязи, объяснять модулирование и детектирование сигнала 1004</i>	<i>осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	
Урок 58/5 Модуляция и детектирование. Лабораторная работа №5 Сборка простейшего радиоприемника»	<i>Амплитудная мод., устр-во и принцип действия п/п детектора и дет. приемника, объяснять назначение разл. частей этих приборов</i>	<i>Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	
Урок 59/6. Решение задач «Электромагнитны волны».	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентированного подхода</i>	<i>Регулятивные: планирования и регуляции своей деятельности; Познавательные: работа с учебными моделями; использование знаково-символических средств, общих схем решения; Коммуникативные: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 60/7. Распространение радиоволн. Радиолокация.	<i>Знать особенности распр. радиоволн, принципы радиолокации, виды локации, использующиеся в природе и в технике формирование познавательных интересов и интеллектуальных</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата Познавательные: работа с информацией; Коммуникативные: умение</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>способностей учащихся</i>		<i>организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</i>
Урок 61/8. Телевидение. Развитие средств связи.	<i>Знать принципы передачи и приема изображения телепередатчиком</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	
Урок 62/9 Решение задач «Электромагнитные колебания и волны».	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i>	
Урок 63/10. Зачетная работа №3 по теме "Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн".	<i>Выполнять задания ЕГЭ уровня В и С (экспериментальные задачи)</i>	<i>Сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении</i>	<i>Регулятивные: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей Познавательные: осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i>
Урок 64/11 Контрольная работа №3 по теме "Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн".	<i>Решать задачи по теме «Электромагнитные колебания и волны»</i>	<i>Сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении</i>	
Оптика(22 ч.)			
Урок 65/1. Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	<i>Знать и уметь анализировать астрон. и лабор. способы опред. скорости света, анализировать опыт</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение</i>	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>Майкельсона по опр. скорости света</i>	<i>наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	<i>своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение Познавательные: развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</i>
Урок 66/2 . Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	<i>Уметь объяснять волновые явления</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	
Урок 67/3. Закон преломления света.	<i>Знать понятия относ. и абс. показатели преломления света, пользоваться таблицей для определения абс. показателя преломления света</i>	<i>Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей</i>	
Урок 68/4. Лабораторная работа №6 «Измерение показателя преломления стекла».	<i>Уметь определять показатель преломления стекла, аккуратно и правильно выполнять чертежи.</i>	<i>Способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	<i>Регулятивные: работать индивидуально и в группе; Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 69/5 . Полное отражение.	<i>Знать явл. полного отражения света, его особенности, рассчитывают предельный угол полного отражения, знать об использовании явление полного отражения света в технике</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</i>
Урок 70/6 . Решение задач «Отражение и преломление света». Самостоятельная работа	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		школьников на основе личностно ориентированного подхода	<p><i>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</i></p> <p><i>Познавательные: выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие.</i></p>
Урок 71/7. Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	<i>Знать об особенностях собирающей и рассеивающей линз, определяют положение их фокусов, об особенностях построения изображения в линзах, умеют строить и анализировать изображения</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	
Урок 72/8. Формула тонкой линзы.	<i>Знать понятия оптической силы и увеличения линзы, уметь рассчитывать их</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	
Урок 73/9 . Фотоаппарат. Проекционный аппарат.	<i>Знать особенности построения и умеют решать задачи на построения изображения в линзах в случае, когда лучи падают на линзу под углом</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	
Урок 74/10. Глаз. Очки. Зрительные трубы. Телескоп.	<i>Знать особенности построения и умеют решать задачи на построения изображения в линзах в случае, когда лучи падают на линзу под углом</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	
Урок 75/11 . Лабораторная работа №7 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	<i>Определять фокусное расстояние собир. и рассеив. линз с помощью формулы тонкой линзы</i>	<i>Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и</i>	<i>Регулятивные: работать индивидуально и в группе;</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		<i>внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей</i>	<i>Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</i>
Урок 76/12. Решение задач «Линза». лабораторная работа №8 Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы»	<i>Уметь строить изображения в линзах, пользоваться формулой тонкой линзы</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i>	<i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 77/13. Дисперсия света.	<i>Знать о явлениях дисперсии и поглощ. света, получают зависим. показателя преломления света от длины волны</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований</i>
Урок 78/14. Интерференция механических и световых волн.	<i>Знать о явлении интерференции, понятие когерентности, находят максимумы и минимумы амплитуды</i>	<i>Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	<i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение Познавательные: развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</i>
Урок 79/15. Некоторые применения интерференции.	<i>Знать об интерференции света, строят ход лучей в тонких пленках и объясняют причины получения колец Ньютона Знать проявлениях интерференции в природе и о применении в технике, просветление оптики, качественно и количественно</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	описывают интерференцию		
Урок 80/16. Дифракция механических и световых волн.	Знать явление дифракции и условие ее возникновения, умеют качественно описывать дифракцию Знать явл. дифракции света, опыт Юнга, принцип Гюйгенса-Френеля, дифр. картины от разл. препятствий, качественно описывают дифр. света	Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры	Регулятивные: планирования и регуляции своей деятельности; Познавательные: работа с учебными моделями; использование знаково-символических средств, общих схем решения; Коммуникативные: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение
Урок 81/17. Дифракционная решетка.	Знать явление дифракции и условие ее возникновения, умеют качественно описывать дифракцию	Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями	
Урок 82/18. Лабораторная работа №9 «Измерение длины световой волны».	Уметь качественно описывать дифракцию и интерференцию света		Регулятивные: работать индивидуально и в группе;
Урок 83/19. Поляризация света.	Знать о естественном и поляризованном свете, доказывают поперечность световых волн, свойства поляризованного света, примен. поляризации в технике	Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся	Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение
Урок 84/20. Решение задач «Волновые свойства света».	Уметь решать задачи по теме «Световые волны» мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	Регулятивные: работать индивидуально и в группе; Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение
Урок 85/21. Зачет № 4 по теме «Световые волны».	Уметь применять полученные знания	Сформированность самооценки,	Регулятивные: владение основами

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>при решении тестовых заданий</i>	<i>включая осознание своих возможностей в учении</i>	<i>самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей Познавательные: осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i>
Урок 86/22. Контрольная работа №4 по теме «Световые волны».	<i>Решать задачи по теме «Световые волны»</i>	<i>Формирование ценностных отношений к результатам обучения</i>	
СТО(5ч.)			
Урок 87/1. Законы электродинамики и принцип относительности.	<i>знать о развитии представлений о пространстве и времени, постулаты СТО осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	<i>Регулятивные: планирования и регуляции своей деятельности;</i>
Урок 88/2. Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей.	<i>Объяснять относительность одновременности и линейных размеров тела, рассчитывают продольную длину тела относительно движущейся СО</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	<i>Познавательные: работа с учебными моделями; использование знаково-символических средств, общих схем решения;</i>
Урок 89/3. Зависимость массы тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.	<i>Знать об увеличении интервалов времени в движущейся СО относительно неподвижной, рассчитывают промежуток времени в движущейся СО</i>	<i>Ориентации на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	<i>Коммуникативные: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 90/4. Связь между массой и энергией.	<i>Знать об изменении массы и импульса движущегося тела, понятие массы покоя, умеют рассчитывать массу и</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>импульс движущегося тела</i>	<i>познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	
Урок 91/5. Решение задач «СТО». Самостоятельная работа	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i>	<i>Регулятивные: работать индивидуально и в группе; Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Излучения и спектры (5 ч.)			
Урок 92/1. Виды излучений. Источники света.	<i>Знают об источниках и осн. св-вах инфракр. и ультрафиол. излучения</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Регулятивные: планирования и регуляции своей деятельности; Познавательные: работа с учебными моделями; использование знаково-символических средств, общих схем решения;</i>
Урок 93/2. Спектры и спектральный анализ.	<i>Знать определения различных видов спектров, и принципы работы спектральных аппаратов.</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>Коммуникативные: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 94/3. Лабораторная работа №10 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	<i>Уметь самостоятельно выполнять практическую работу, оформлять полученные результаты и делать выводы. сформированность мотивации учебной деятельности, включая</i>	<i>Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации</i>	<i>Регулятивные: работать индивидуально и в группе; Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем</i>	<i>достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей</i>	<i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 95/4. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	<i>Знать об источниках и осн. св-вах инфракр. и ультрафиол. излучения</i>	<i>Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата Познавательные: работа с информацией; Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</i>
Урок 96/5. Шкала электромагнитных излучений. Обобщающее учебное занятие	<i>Понимать единую природу оптических явлений, значимость электродинамики, ее роль в развитии техники</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	
Квантовая физика (28ч)			
Световые кванты (10ч)			
Урок 97/1. Зарождение квантовой теории. Фотоэффект.	<i>Знать о противоречиях в классической теории приведших к созданию квант. физики, постулаты Планка</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение</i>	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		наблюдения, формирование познавательных интересов	своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований
Урок 98/2 . Теория фотоэффекта.	Знать о явлении фотоэффекта, его открытии и исследовании, объясняют опыт Столетова	Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями	
Урок 99/3 . Решение задач «Фотоэффект»	Знают о теории Эйнштейна и его уравнение для фотоэффекта, рассчитывают кр. границу фотоэффекта, уме ть использовать ур-е Планка и ур-е Эйнштейна для решения задач по теме «Фотоэффект»	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение Познавательные: развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности
Урок 100/4 . Фотоны.	Знать идеи де Бройля, умеют рассчитывать импульс фотона и дебройлевскую длину волны (P)		
Урок 101/5 . Применение фотоэффекта.	Знать устройство и принцип действия вакуумного фотоэлемента и область их применения	Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры	Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; Познавательные: выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие
Урок 102/6 Давление света.	Опыт Лебедева по обнаружению давления света, объяснять давление света с точки зрения волновой и квантовой теории	Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся	
Урок 103/7 Химическое действие света.	Причины возникновения и протекании	Убежденность в	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>фотохимических реакций</i>	<i>возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	
Урок 104/8 .Решение задач «Световые кванты»	<i>Уметь решать задачи по теме «Гипотеза де Бройля мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i>	<i>Регулятивные: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей Познавательные: осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i>	<i>Регулятивные: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i> <i>Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</i> <i>Познавательные: осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i>
Урок 105/9 . Зачетная работа №5 «Световые кванты»	<i>Использовать полученные знание при решении тестовых заданий</i>	<i>Сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении</i>	
Урок 106/10. Контрольная работа №5 по теме « Световые кванты»	<i>Решать задачи различного уровня сложности по теме «Световые кванты»</i>	<i>Формирование ценностных отношений к результатам обучения</i>	
Атомная физика (5ч.)			
Урок 107/1. Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.	<i>Знают историю возникновения корпускулярно-волнового дуализма и его сущность Модель атома по Томсону, опыт Резерфорда, планетарная модель атома, анализ</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование</i>	<i>Регулятивные: умение оценивать</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	<i>опыта Резерфорда и выводы из него осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	<i>познавательных интересов</i>	<i>правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</i>
Урок 108/2. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	<i>Знать квантовые постулаты Бора, умеют рассчитывать частоту излучения</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	<i>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</i>
Урок 109/3. Испускание и поглощение света атомами. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	<i>Знать закон Кулона, закон сохранения энергии, второй закон Ньютона, трудности теории Бора (P) Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культур</i>	<i>Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	<i>Познавательные: выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие.</i>
Урок 110/4. Вынужденное излучение света. Лазеры.	<i>знать что такое лазер, историю открытия, области применения, двух и трех уровневую систему лазера</i>	<i>Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	
Урок 111/5. Обобщающий урок "Создание квантовой теории".	<i>текущий контроль Решать задачи различного уровня сложности по теме «Квантовая физика»</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>	
Физика атомного ядра 13ч				
Урок 112/1. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений.	Знать устройство и принцип действия счетчика Гейгера, камер Вильсона и пузырьковой ориентации на содержательные моменты образовательного процесса — уроки	Познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований</i>	
Урок 113/2 . Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения.	Знать историю открытия радиоакт., суть явления, состав излучения, о природной радиоактивности	Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся		
Урок 114/3 . Радиоактивные превращения.	Знать о природной радиоактивности, ядерных реакциях, уметь записывать уравнения ядерных реакций	Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры		<i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 115/4 . Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	Знать закон радиоактивного распада, умеют рассчитывать количество радиоактивных ядер в любой промежуток времени. Знать об активности образца	Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей		<i>Познавательные: развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий</i>
Урок 116/5. Открытие нейтрона. Лабораторная работа №11 «Изучение взаимодействия частиц и	Знать историю открытий протона и нейтрона	Знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе		

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
<i>ядерных реакций по фотографиям треков»</i>		<i>понимания их социальной необходимости</i>	
<i>Урок 117/6 . Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные спектры.</i>	<i>Знают протонно-нейтронную модель ядра, ядерные силы, изотопы, вычисляют массовое число, энергию связи, дефект масс, пользуются диаграммой Eсв атомного ядра, вычисляют Eсв</i>	<i>Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата</i> <i>Познавательные: работа с информацией;</i> <i>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
Урок 118/7. Ядерные реакции.	<i>Знать об искусственной радиоактивности, уметь записывать уравнения ядерных реакций. Уметь решать задачи по теме «Радиоактивные превращения. Ядерные реакции»</i>	<i>ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	
Урок 119/8 . Энергетический выход ядерных реакций.	<i>Уметь рассчитывать энергетический выход ядерной реакции. Знать определения экзо и эндотермических реакций</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	
Урок 120/9. Решение задач. Самостоятельная работа	<i>Уметь решать задачи по теме «Радиоактивные превращения. Ядерные реакции» мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i>	<i>мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</i>	<i>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; Познавательные: выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие.</i>
Урок 121/10 . Деление ядер урана. Цепные ядерные	<i>Знать механизм возникновения цепной</i>	<i>формирование</i>	<i>Коммуникативные: умение осознанно</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
<i>реакции.</i>	<i>ядерной реакции, устройство и принцип работы ядерного реактора, условия возникновения и протекания цепной реакции, принцип работы АЭС на медленных н. Знать устройство атомной бомбы, принципы работы АЭС</i>	<i>познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся</i>	<i>использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; Познавательные: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать</i>
<i>Урок 122/11. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.</i>	<i>Знать суть термоядерных реакций, умеют записывать уравнения синтеза легких ядер осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	<i>формирование познавательных интересов</i>	<i>Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата Познавательные: работа с информацией; Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</i>
<i>Урок 123/12. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений</i>	<i>История развития ядерной энергетики и ее проблемы, биологическое действие радиоактивных излучений</i>	<i>Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов</i>	
<i>Урок 124/13. Повторительно-обобщающий урок по теме «Физика атомного ядра»</i>	<i>Систематизировать и повторить знания по теме</i>	<i>Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
Элементарные частицы (5 ч)			
Урок 125/1 . Этапы развития физики элементарных частиц.	<i>Знать историю вопроса, общие свойства элементарных частиц, Знать типы фундаментальных превращений, их особенности и различия осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,</i>	<i>Формирование познавательных интересов</i>	<i>Регулятивные: планирования и регуляции своей деятельности Познавательные: формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации Коммуникативные : умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</i>
Урок 126/2. Открытие позитрона. Античастицы.	<i>Иметь понятие о различных классах элементарных частиц осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,</i>	<i>Формирование познавательных интересов</i>	<i>индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Урок 127/3 . Обобщающий урок "Развитие представлений о строении и свойствах вещества".	<i>Решать задачи различного уровня сложности по теме «Физика атомного ядра»</i>	<i>Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</i>	
Урок 128/4 . Зачетная работа №6 по теме " Квантовая физика".	<i>Применять полученные знания при решении тестовых заданий</i>	<i>Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих</i>	<i>Регулятивные: работать индивидуально и в группе;</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		<i>способностей</i>	<i>Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</i>
Урок 129/5 . Контрольная работа №6 по теме " Квантовая физика".	<i>Решать задачи различного уровня сложности по теме «Физика атомного ядра»</i>	<i>Сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении</i>	<i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
Повторение (40 ч)			
Урок 130\1- 131-2 . Повторение .Кинематика	<i>Знать ур-ия движения. Уметь графич. описывать дв-ие</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	<i>Регулятивные: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i>
Урок 132/3-133/4. Повторение. Динамика. Лабораторная работа №12 «Изучение равноускоренного движения»	<i>Знать и уметь использовать формулы и з-ны динамики Знать и уметь использовать ф-лы, з-ны для реш. з\ч Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей</i>	
Урок 134/5.Повторение. Силы в механике	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	<i>Коммуникативные: умение осознанно</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
<i>Урок-135/6 - 136/7 . Повторение. Законы сохранения в механике.</i>	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	<i>использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</i>
<i>Урок137/8 .Повторение.Статика. Гидростатика</i>	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>		<i>Познавательные: осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</i>
<i>Урок 138/9 .Решение задач «Статика. Гидростатика»</i>	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>		<i>Регулятивные: умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</i> <i>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</i>
<i>Урок 139/10-140/11. Решение задач «Механика»</i>	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	<i>Познавательные: осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</i>
<i>Урок 141/12-142/13 . Повторение. Основы МКТ</i>	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения</i>	<i>Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные,</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
	задач	учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей	Регулятивные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
Урок 143/14-144/15. Повторение. Термодинамика	Знать з-ны термодинамики. уметь: рассчитывать кол-во теплоты, работу в ТС Знать особ-ти изменения агрегатных состояний вещества Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	Способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; сотрудничества с учителем и одноклассниками	Познавательные: работа с информацией; Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
Урок 145/16. Повторение. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	Знать з-н Кулона, связь между характеристиками поля	Способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; сотрудничества с учителем и одноклассниками	
Урок 146/17-147/17. Решение задач «Основы МКТ»	Знать з-ны послед. и паралл. соед. проводн., з-н Ома для уч. цепи Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач		Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
			<i>Коммуникативные: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;</i>
Урок148/18-149/19 .Решение задач «Термодинамика»	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении</i>	<i>Сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении</i>	
Урок150/20-151/21..Повторение. Электростатика.	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	<i>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</i> <i>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</i>
Урок152/22-153/23 .Решение задач «Электростатика»	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;сотрудничества с</i>	

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		учителем и одноклассниками	
Урок 154/24-155/25. Повторение. Электрический ток в различных средах. Решение задач «Постоянный ток»	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей	Познавательные: выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие.
Урок 156/26-158/27. Повторение. Электромагнетизм. Решение задач «Основы электродинамики»	Знать понятие «Магнитное поле», опыт Эрстеда, правило правого винта Понимать структуру магнитного поля Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками	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
Урок 157/27-158/28. Повторение Электромагнитная индукция. Решение задач «Электромагнитная индукция»	Знать понятия: ЭМИ, магнитный поток; Уметь написать формулу и объяснить Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками	Познавательные: осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	
Урок159/29-160/30. Повторение. Механические и электромагнитные колебания Решение задач «Механические и электромагнитные колебания»	<i>Знать условия существования эл. тока, носителей тока в разл. средах .</i>	<i>Способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	<i>Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</i>
Урок161/31 Повторение. Волны. Решение задач «Колесания и волны»	<i>Знать понятия: электромагнитное поле, электромагнитные волны Знать ф-лу связи длины волны с частотой и ск-ью, характер распр-ия колебат. проц. в трёхмерном пр-ве</i>	<i>Ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	
Урок162/32-163/33 . Повторение. Оптика. Решение задач «Оптика»	<i>знать: формулы, характеристики волн.. Уметь: решать задачи. Знать: закон отражения света, закон преломления света. Уметь: описывать явление отраж. и преломл. света, строить отраженные и преломленные лучи</i>	<i>Сформированность внутренней позиции обучающегося, овладение умениями и новыми компетенциями</i>	<i>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</i>
Урок164/34-165/35 .Повторение. Квантовая физика	<i>Знать строение атома по Томсону Знать строение атома по Резерфорду</i>	<i>Способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в</i>	<i>Познавательные: выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие.</i>

	<i>Предметные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Личностные результаты освоения учебного предмета</i>	<i>Метапредметные результаты освоения учебного предмета</i>
		учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; сотрудничества с учителем и одноклассниками	<i>Регулятивные:</i> планирования и регуляции своей деятельности
Урок 166/36-167 37. Решение задач « Квантовая физика»	<i>Знать α-, β-, γ-лучи (природа лучей) понятия: радиоактивные превращения, период полураспада Уметь составлять уравнения радиоактивных превращений</i>	<i>Сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей</i>	<i>Познавательные:</i> формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации
Урок 168/38 Итоговая контрольная работа	<i>Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач</i>	<i>Способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; сотрудничества с учителем и одноклассниками ориентации на содержательные моменты образовательного процесса — уроки познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками</i>	<i>Коммуникативные :</i> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение
Урок 169/39 Единая физическая картина мира			
Урок 170/40 Итоговый урок по теме «О физике, о физиках и не только...»			

--	--	--	--	--

VII. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Литература для учащихся.

1.Г.Я. Мякишев ., Б.Б. Буховцев., В.М. Чаругин. Физика. Учебник для 11 класса общеобразовательных. учреждений. Базовый и профильный уровень. - М., «Просвещение», 2014 г.

2...А.П. Рымкевич, Сборник задач по физике 10-11,Москва. « Дрофа»,2014г.

3.Н.А. Парфентьева. Физика. Тетрадь для лабораторных работ.11 класс. Москва. «Просвещение».2019г.

4.Е.С. Ерюткин,С.Г.Ерюткина. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Москва. «Просвещение».2019г

Информационно-компьютерная поддержка.

CD и DVD диски:

- Физика в школе. Движение и взаимодействие тел. Движение и силы.
- Физика в школе. Работа. Мощность. Энергия. Гравитация. Закон сохранения энергии.

- Физика. Электростатические явления.
- Наглядная физика. Квантовая физика. Виртуальная физика Кирилла и Мефодия. 10 класс.
- Физика.10-11 классы. Подготовка к ЕГЭ
- Открытая физика
- Лабораторные работы. 11 класс..
- Физика. Электронные уроки и тесты.
- Живая физика. Живая геометрия.
- Физика. Библиотека наглядных пособий.

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трёхмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

VIII. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы

Планируемые результаты подготовки учащихся

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен
знать/понимать

основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь
приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
применять полученные знания для решения физических задач;
представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде

Знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Литература

- 1.Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
2. Примерные программы по учебным предметам. (Авторы: А. А. Кузнецов,М. В., Рыжаков, А. М., Кондаков. «Проект. Примерные программы по учебным предметам. Физика.10-11 классы»). М., «Просвещение», 2011 год.
- 3.Примерная программа среднего (полного) общего образования 10-11 классы (базовый уровень) к учебникам Мякишев Г.Я., Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 10- 11 класс Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. Москва. Просвещение. 2010
4. Рабочие программы (ФГОС) Физика 10-11 Базовый уровень. М. Дрофа. 2013 Автор В.А. Касьянов
5. Г. Я. Мякишев. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 7 – 11 классы.) М., «Дрофа», 2009 го
6. Л.А. Кирик, Физика-11. Самостоятельные и контрольные работы. «Илекса», 2011 год.
7. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э. Кирик Л.А. Решение ключевых задач по физике для профильной школы. 10-11 классы. «Илекса», 2013 год