

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 621
Колпинского района Санкт-Петербурга

<p>«Согласовано» Руководитель МО учителей естественнонаучного цикла</p> <p>Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР</p> <p>_____/Алферук М.А./</p> <p>«29» августа 2022 г.</p>	<p>«Принято» Педагогический совет</p> <p>Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор школы</p> <p>_____/Орлова Е.А./</p> <p>Приказ № 193 от «30» августа 2022 г.</p>
--	---	--	---

Рабочая программа
по физике

9 класс

2022 - 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых актов:

- федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике;
- учебный план ГБОУ школы № 621 Санкт-Петербурга;
- образовательная программа ГБОУ школы № 621 Санкт-Петербурга,

а также с учетом линии УМК «Физика – Сферы» (7 – 9 классы) для основной школы.

Программа определяет общие педагогические принципы, заложенные в курсе физики, такие, как:

- актуализация, проблемность, познавательность, наглядность и доступность отбора, компоновки и подачи материала;
- усиление внутрипредметной и межпредметной интеграции;
- взаимосвязь естественно-научного и гуманитарного знаний;
- использование педагогических методик, направленных на стимулирование самостоятельной деятельности учащихся;
- усиление практической направленности при изучении курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

Физика как наука занимается изучением наиболее общих закономерностей природы, поэтому курсу физики в процессе формирования у учащихся естественно-научной картины мира отводится системообразующая роль. Способствующие формированию современного научного мировоззрения по физике необходимы при изучении курсов химии, биологии, географии, ОБЖ. Межпредметная интеграция, связь физики с другими естественно-научными предметами достигаются на основе демонстрации методов исследования, принципов научного познания, историчности, системности. Для формирования основ современного научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание необходимо уделять не трансляции готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности при их разрешении. Вооружая школьников методами научного познания, позволяющими получать объективные знания об окружающем мире, изучение физики вносит свой вклад в гуманитарную составляющую общего образования. Интеграция физического и гуманитарного знаний осуществляется на основе актуализации информации об исторической связи человека и природы, обращения к ценностям науки как компоненту культуры, через демонстрацию личностных качеств выдающихся учёных. При изучении курса необходимо обращать внимание учащихся на то, что физика является экспериментальной наукой и её законы опираются на факты, установленные при помощи опытов, поэтому необходимо большое внимание уделять описанию различных экспериментов, подтверждающих изучаемые физические явления и закономерности.

Стратегическая цель общего среднего образования – формирование разносторонне развитой личности, способной реализовать творческий потенциал в динамических социально-экономических условиях как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества (приверженность традициям, развитие науки, культуры, техники, укрепление исторической преемственности поколений).

В связи с этим перед физикой как предметной областью ставятся следующие цели:

- формирование духовно богатой, высоконравственной, образованной личности, воспитание патриота России, уважающего традиции и культуру своего и других народов;
- формирование у учащихся целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, международного сотрудничества;
- создание предпосылок для работы учащихся в открытом информационно-образовательном пространстве;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование целостного научного мировоззрения, экологической культуры учащихся, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение учащимися научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых и культурных потребностей человека.

Реализация этих задач предполагает:

- создание благоприятных условий и возможностей для умственного, нравственного, эмоционального и физического развития личности;
- усвоения основ наук, фундаментальных законов развития общества и природы, формирование способностей применять полученные знания в различных видах практической деятельности;
- систематическое обновление содержания образования, отражающего изменения в сфере культуры, экономики, науки, техники и технологии;
- многообразие типов и видов образовательных учреждений и вариативность образовательных программ, обеспечивающих дифференциацию и индивидуализацию образования;
- преемственность уровней и ступеней образования.

Общая характеристика курса

В курсе физики все основные явления, законы и понятия рассматриваются неоднократно, каждый раз на новом уровне глубины изложения материала. В 7 классе курс физики только начинается, поэтому физические явления изучаются на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применения этих законов в технике и повседневной жизни. При этом необходимо большое внимание уделять знакомству учащихся с современными достижениями науки и техники для формирования у них целостной картины окружающего мира.

При изучении физики в 8 и 9 классах все физические понятия и явления, о которых уже шла речь ранее, изучаются на более глубоком уровне, как с привлечением необходимого математического аппарата, так и с использованием более сложного экспериментального оборудования.

Физика – точная наука, которая изучает количественные закономерности явлений, поэтому большое внимание уделяется использованию и

разъяснению математического аппарата при формулировке физических законов и их интерпретации.

В курсе особое значение придаётся истории развития физической мысли, а также исторически значимым физическим экспериментам, приведшим к тем или иным открытиям. Это, с одной стороны, обеспечивает межпредметные связи физики с другими дисциплинами, а с другой стороны, позволяет учащимся понять, что физика является живой наукой, которая постоянно развивается.

Познание физических законов формирует у учащихся навыки аналитического мышления, оценки получаемой информации этой информации с научной точки зрения. Всё это помогает учителю сформировать деятельностный подход к процессу обучения. Реализация этого подхода освобождает школьников от зазубривания, неосмысленного запоминания, приводящего к перегрузке памяти, потере интереса к обучению. Такой подход позволяет сформировать умение выделять главные мысли в большом объёме материала, научиться сравнивать, находить закономерности, обобщать, рассуждать. Участие в такой деятельности позволяет сформировать у учащихся определённый набор универсальных учебных действий, необходимых при проведении исследовательских работ. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного получения новых знаний, умений и компетенций.

Отличительной особенностью данного предметного курса является его ориентация на формирование гармонично развитой личности через создание целостной научной картины мира в сознании ученика. Поэтому как основные ориентиры при построении курса можно выделить следующие:

- Формирование убеждённости в том, что все явления окружающего мира могут быть познаны и объяснены; в том, что знания могут быть объективными и верными.
- Формирование целостного представления об окружающем мире. Это достигается путём синтеза знаний из разных областей наук, в том числе естественных и гуманитарных. данные аспекты при изучении физики помогают сформировать целостную, творческую личность ученика.
- Усиление гуманитаризации образования, обеспечение интеллектуального фона, который будет способствовать процессу самообразования. Эта составляющая реализуется, когда научно-технический стиль мышления становится ценностью или средством ориентировки и способом отношения учащихся к внешнему миру. При успешной реализации этой составляющей физического образования произойдёт переоценка жизненных ценностей, когда на первый план выступает богатый окружающий мир и средства саморазвития учащихся – увлечение наукой и культурой.

На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий. Занятия техническим творчеством дают обучающимся опыт решения технических задач, помогают осуществить выбор будущей профессии.

В связи с получением гранта на оборудование рабочая программа учителя скорректирована: идет апробация приёмов, форм и методов, применяются инновационные технологии, способствующие повышению уровня готовности обучающихся к профессиональному

самоопределению. Особое место будет уделено формированию положительного отношения к труду как ценности в жизни и знакомству с рядом профессий, навыки для которых формируются благодаря знакомству с оборудованием лабораторий. Уроки, которые проводятся с привлечением лабораторного оборудования в КТП выделены жирным курсивом.

Требования к результатам обучения

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общественной культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий (далее – ИКТ-компетенции).

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- формирование целостной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики,

атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- овладение научным подходом к решению различных задач, умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

Содержание курса физики 9 класса.

Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация.

Движение тела, брошенного вертикально вверх. Принцип сложения движений. Траектория движения тела, брошенного горизонтально. Траектория движения тела, брошенного под углом к горизонту. Высота подъёма тела, брошенного под углом к горизонту. Дальность полёта тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела по окружности. Период и частота. Центростремительное ускорение. Закон

всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения. Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная.

Механические колебания и волны.

Свободные и вынужденные колебания. Колебательная система. Пружинный маятник. Математический маятник. Характеристики колебательного движения. Гармонические колебания. Графическое представление гармонических колебаний. Сохранение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Явление резонанса. Волны. Упругие волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны.

Звук.

Источники звука. Ультразвук и инфразвук. Скорость звука. Громкость звука. Высота и тембр звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.

Электромагнитные колебания.

Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Применение электромагнитных волн.

Геометрическая оптика.

Природа света. Искусственные и естественные источники света. Световой луч. Закон прямолинейного распространения света. Тень и полутень. Солнечное и лунное затмения. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Зеркальное и рассеянное отражение света. Закон независимости распространения света. Явление преломления света. Закон преломления. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, получаемые с помощью линз. Глаз как оптическая система. Дефекты глаз.

Электромагнитная природа света.

Опыты по измерению скорости света. Дисперсия света. Цвет тела. Интерференция и волновые свойства света. Дифракция. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.

Квантовые явления.

Опыты, с катодными лучами. Открытие электрона. Сплошной спектр. Линейчатые спектры. Спектры испускания. Спектры поглощения. Излучение абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Модель атома Бора. Открытие радиоактивности. Опыты Кюри. Состав радиоактивного излучения. Зарядовое число. Протонно-нейтронная модель атома. Массовое число. Изотопы. Законы сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях. Ядерные силы и ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные реакции деления ядер. Термоядерные реакции. Атомная энергетика. Атомный реактор. АЭС. Атомная энергетика и экология.

Строение и эволюция Вселенной.

Структура Вселенной. Физическая природа Солнца и звёзд. Спектр электромагнитного излучения. Современные методы исследования Вселенной.

Тематический план.

№	Название темы	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1	Повторение изученного в 8 классе	6		
2	Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	16	1	1
3	Механические колебания и волны	12	2	1
4	Звук	6	-	-
5	Электромагнитные колебания	14	1	-
6	Геометрическая оптика	17	3	1
7	Электромагнитная природа света	7	-	-
8	Квантовые явления	11	1	1
9	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
10	Итоговая контрольная работа.	1	-	1
11	Повторение	7	-	-
	Всего	102	8	5

Планируемые результаты обучения

В результате изучения физики ученик должен знать и понимать

Смысл понятий и явлений: Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения. Первая космическая скорость. Колебательная система. Пружинный маятник. Математический маятник. Период колебаний. Частота колебаний. Амплитуда колебаний, Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Явление резонанса. Волны. Упругие волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны, Звуковые колебания. Источники звука. Ультразвук и инфразвук, Громкость звука. Высота звука. Музыкальный тон. Тембр звука Акустический резонанс. Индукция магнитного поля. Поток магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Конденсатор. Электрическая ёмкость. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Обратимость световых лучей. Зеркальное и рассеянное отражение света. Оптическая плотность среды. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая сила линзы. Устройство глаза человека. Аккомодация. Близорукость и дальновзоркость. Дисперсия света. Интерференция волн. Дифракция света. Линейчатые спектры. Спектры испускания. Спектры поглощения. Модель Бора. Протонно-нейтронная модель атома. Массовое число. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Цепные реакции деления ядер. Термоядерные реакции.

Законы: Закон всемирного тяготения. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон независимости распространения света. Закон преломления света. Законы сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях.

Формулы: дальности и высоты подъема тела, брошенного под углом к горизонту, центростремительного ускорения, частоты обращения, связи модуля скорости с периодом и частотой обращения, периода колебаний математического маятника, периода колебаний пружинного маятника длины волны, модуля индукции магнитного поля

Учащиеся должны уметь:

- Пользоваться секундомером, миллиамперметром, спектро스코пом.
- Читать графики зависимости координаты от времени при гармонических колебаниях тела.
- Изображать на чертеже ход лучей при построении изображения в плоском зеркале, в собирающей и рассеивающей линзах.
- Решать простейшие задачи на вычисление дальности и высоты подъема тела, брошенного под углом к горизонту, скорости, периода и центростремительного ускорения тела, движущегося по окружности, длины волны, периода колебаний математического и пружинного маятников.
- Решать качественные задачи на названные выше законы.

Краткая характеристика 9 А класса.

Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей, обучающихся 9 А класса и специфики классного коллектива. В целом, обучающиеся класса достаточно активны, инициативны, самостоятельны, мотивированы на изучение физики. Для учеников,

испытывающих затруднения разработаны дополнительные задания для работы во внеурочное время.

Реализация программы обеспечивается учебно-методическим комплексом:

В основу серии учебников «Сферы» положена идея организации учебно-воспитательного процесса в информационно-образовательной среде, которая представляет собой систему взаимосвязанных компонентов учебно-методического комплекта на бумажных и электронных носителях и включает следующие типы учебно-методических изданий:

Для обучающегося:

- Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе. Авт. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., Москва, «Просвещение», 2014 г.
- Физика. 9 класс: задачник. Авт. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., Москва, «Просвещение», 2011 г.

Для учителя:

- Физика. 9 класс: тетрадь – тренажер под редакцией Панебратцева Ю.А., Москва, «Просвещение», 2014 г.
- Физика. 9 класс: тетрадь – практикум под редакцией Панебратцева Ю.А., Москва, «Просвещение», 2014 г.
- Физика. 9 класс: тетрадь – экзаменатор под редакцией Панебратцева Ю.А., Москва, «Просвещение», 2014 г.
- Физика. 9 класс: поурочные методические рекомендации. Авт. Дюндин А.В., Кислякова Е.В., Москва, «Просвещение», 2012 г.
- Физика. 9 класс: поурочное тематическое планирование. Авт. Артеменков Д.А., Воронцова Н.И., Москва, «Просвещение», 2010 г.
- Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». Авт. Артеменков Д.А., Воронцова Н.И., Жумаев В.В., Москва, «Просвещение», 2012 г.

Развитию единого пространства способствует наличие оборудования, представленного следующими наименованиями: Образовательный лазерный стенд для нанесения маркировки, Учебно-демонстрационный комплекс оптических и светоиндуцированных термических явлений, Робототехнический манипулятор OmegaMan.mini, Образовательный комплекс «Робототехника», Комплект «Морская телеуправляемая робототехника», Комплект «Морская автономная робототехника».

В рамках программы развития школы применяются инновационные технологии, способствующие повышению уровня готовности учащихся к профессиональному самоопределению. Особое место будет уделено формированию положительного отношения к труду как

ценности в жизни и знакомству с рядом профессий, связанных с предметом.

Урок №68.

Тема: Глаз как оптическая система. (Знакомство с профессией врача-офтальмолога. Учащиеся должны иметь представление о профессии врача-офтальмолога).

Урок №39.

Тема: Ультразвук и инфразвук в природе и технике. (Знакомство с профессией инженера-дефектоскописта.).

Элементы дистанционного образования.

Дистанционное обучение - это различные модели, методы и технологии обучения, при которых педагог и обучающийся разделены во времени и в пространстве, поэтому создается среда, с помощью которой происходит их общение в целях обучения. Эта среда может представлять собой получение материалов посредством электронной почты, учебных телевизионных программ, учебных материалов на дисках, использования ресурсов Интернет, цифровых образовательных ресурсов.

Дистанционное обучение рассчитано:

1. на учащихся, желающих приобрести новые знания, увлеченных тем или иным учебным предметом,
2. на выпускников школы, готовящихся к поступлению в профессиональные образовательные учреждения среднего и высшего образования
3. на тех, кто не имеет возможности получить образовательные услуги в традиционной форме по состоянию здоровья.

С целью реализации элементов дистанционного обучения используются следующие ресурсы:

В УМК «Сферы» по физике 9 класса целесообразно использовать электронное приложение к учебнику на диске, либо on-line по ссылке 9 класс <http://sfery.ru/physics/about/201/2280/>

Воспитательный потенциал предмета « Физика 9» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование её обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Критерии и нормы оценки результатов освоения основной образовательной программы учащихся:

[^]Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

[^]Оценка «4» ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

[^]Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

^Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

^Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ:

^Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

^Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

^Оценка «2» ставится в том случае, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ:

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

^Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

^Оценка «3» ставится в том случае, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Комплект оценочных средств по физике, 9 класс

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые знания, умения	Показатели и критерии оценки знаний, умений	Наименование оценочного средства
1	Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	<p>Наблюдать и описывать физические явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли (тел, брошенных вертикально вверх и тел, брошенных горизонтально).</p> <p>Иметь представление о подходах и способах описания механического движения, о видах механического движения и величинах, используемых для описания движения тела по окружности.</p> <p>Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью, силу всемирного тяготения. Используя закон всемирного тяготения, вычислять величину силы гравитационного взаимодействия двух тел.</p> <p>Решать задачи и теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»</p>	<p>Владение: способами наблюдения, описания и объяснения физических явлений, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли (тел, брошенных вертикально вверх и тел, брошенных горизонтально), способами выполнения расчетов для нахождения высоты подъема и дальности полета тела, центростремительное ускорение и первую космическую скорость при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.</p>	<p>Лабораторная работа №1.</p> <p>Диагностический тест.</p> <p>Формирующий контроль с использованием техник обратной связи.</p> <p>Контрольная работа №1.</p>
2	Механические колебания и волны	<p>Объяснять процесс колебаний маятника.</p> <p>Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний.</p> <p>Иметь представление о видах колебательного движения, о вынужденных колебаниях и явлении резонанса, о величинах, используемых для описания</p>	<p>Владение: способами наблюдения, описания и объяснения колебательного движения, способами выполнения расчетов для нахождения периода колебаний математического и</p>	<p>Лабораторная работа №2, 3.</p> <p>Диагностический тест.</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Формирующий контроль с</p>

		<p>волновых явлений.</p> <p>Измерять ускорение свободного падения.</p> <p>Уметь использовать знания по этой теме для решения задач.</p>	пружинного маятников.	<p>использованием техник обратной связи.</p> <p>Контрольная работа № 2.</p>
3	Звук	<p>Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.</p> <p>Иметь представление о характеристиках, используемых для описания звуковых колебаний и об использовании звуковых колебаний различных диапазонов в природе и технике.</p> <p>Описывать физические явления, связанные с распространением звуковых колебаний в среде.</p>	Владение: способами наблюдения, описания и объяснения звуковых колебаний, способами выполнения расчетов для нахождения длины звуковой волны.	<p>Диагностический тесты.</p> <p>Самостоятельные работы.</p> <p>Формирующий контроль с использованием техник обратной связи.</p>
4	Электромагнитные колебания	<p>Иметь представление о моделях и физических величинах, используемых для описания свойств магнитного поля (индукции магнитного поля), об использовании электромагнетизма в быту и технике радиосвязи и телевидения</p> <p>Изучать условия возникновения индукционного тока в замкнутом проводнике при изменении в нём магнитного потока</p> <p>Изучать экспериментально явление электромагнитной индукции, работу электрогенератора постоянного тока.</p> <p>Наблюдать и описывать технические устройства, в основе работы которых лежит явление электромагнитной индукции.</p>	<p>Понимание свойств магнитного поля (индукции магнитного поля)</p> <p>Владение способами описания использования электромагнетизма в быту и технике радиосвязи и телевидения.</p>	<p>Лабораторная работа №4.</p> <p>Диагностический тесты.</p> <p>Самостоятельные работы.</p> <p>Формирующий контроль с использованием техник обратной связи.</p>
5	Геометрическая оптика	Изучать явление образования тени и полутени, явление отражения света, виды изображений,	Владение: способами выполнения расчетов для	Лабораторная работа №5, 6.

		<p>даваемых линзой, дефекты глаза.</p> <p>Иметь представление о законах распространения света при переходе границы раздела сред с разной оптической плотностью, об оптических приборах и их характеристиках на примере линзы.</p> <p>Проверить экспериментально закон преломления света.</p> <p>Измерять показатель преломления стекла, оптическую силу линзы, фокусное расстояние собирающей линзы.</p> <p>Получать изображение с помощью собирающей линзы</p> <p>Оценивать расстояния наилучшего зрения.</p> <p>Уметь использовать знания по этой теме для решения задач.</p>	<p>нахождения фокусного расстояния и оптической силы линзы.</p> <p>Понимание: природы и механизма явления образования тени и полутени, отражения и преломления света.</p> <p>Владение: способами описания хода лучей в линзах.</p>	<p>Самостоятельные работы.</p> <p>Диагностический тест.</p> <p>Формирующий контроль с использованием техник обратной связи.</p> <p>Контрольная работа № 3.</p>
6	Электромагнитная природа света	<p>Иметь представление о методах определения скорости света, о природе и свойствах световых волн.</p>	<p>Владение: способами описания свойств световых волн.</p>	<p>Самостоятельные работы.</p> <p>Диагностический тест.</p> <p>Формирующий контроль с использованием техник обратной связи.</p>
7	Квантовые явления	<p>Иметь представление о строении вещества, о подходе к описанию спектров излучения с позиций квантовой гипотезы Планка, о физических величинах, моделях, используемых для описания свойств атомных ядер, о строении вещества и свойствах ядерных сил.</p> <p>Наблюдать и описывать физические явления с позиций современных представлений о строении</p>	<p>Владение: способами описания и объяснения физических явлений с позиций современных представлений о строении вещества, с позиций квантовых представлений модели Бора.</p>	<p>Контрольная работа №4</p> <p>Лабораторная работа №8.</p> <p>Самостоятельные работы.</p> <p>Диагностический тест.</p> <p>Формирующий контроль с</p>

		<p>вещества, с позиций квантовых представлений модели Бора.</p> <p>Проверить закон сохранения массового и зарядового чисел атомных ядер.</p> <p>Уметь использовать знания по этой теме для решения задач.</p>		использованием техник обратной связи.
8	Строение и эволюция Вселенной	<p>Иметь представление о строении, масштабах и возрасте нашей Вселенной, галактики Млечный Путь, Солнечной системы, о спектре электромагнитного излучения различных астрофизических объектов и использовании электромагнитных волн в различных технических устройствах, о строении, масштабах и возрасте нашей Вселенной, методах её изучения и моделиях.</p>	Владение: способами описания явлений, связанных со строением Вселенной, методах ее изучения и моделях.	<p>Самостоятельные работы.</p> <p>Диагностический тест.</p> <p>Формирующий контроль с использованием техник обратной связи.</p>
9	Итоговая контрольная работа.	Уметь использовать знания по темам курса для решения задач	Соответствие требованиям Стандарта образования.	Итоговая контрольная работа.

Календарно - тематическое планирование учебного материала по физике в 9 А в классе по учебнику «Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений» Авт. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.

**на 2022-2023 учебный год
(3 часа в неделю, всего 102 часа)**

№	Дата		Тема урока	Основные элементы содержания	практика	Формы контроля	Планируемые результаты обучения			
	План	Факт					Предметные		Метапредметные	Личностные
							Обучающиеся получают возможность научиться	Обучающиеся научатся		
1	3.09		Повторение изученного в 8 классе.	Действия с векторами. Проекция вектора перемещения на координатные оси.		Фронтальный устный	Описывать прямолинейное равномерное движение в различных знаковых системах.	Использовать полученные знания в практической деятельности.	<p>Познавательные: пробуют самостоятельно производить действия с векторами, получают проекции вектора перемещения на координатные оси.</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: позитивно относятся к</p>	Демонстрируют уровень знаний по теме. Получают и описывают проекции вектора перемещения на координатные оси.

									процессу общения. задают вопросы, строят понятные высказывания, обосновывают и доказывают свою точку зрения.	
2	4.09		Повторение изученного в 8 классе.	<p>Проекция перемещения на координатные оси. Определение координаты движущегося тела и его перемещения. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении. Уравнение движения. Описание движения в выбранной системе отсчета. График зависимости скорости от времени. График зависимости перемещения от времени. График зависимости координаты тела от времени.</p>	Фронтальный устный	<p>Понимать основные термины кинематики и основную задачу механики. Описывать прямолинейное равномерное движение в различных знаковых системах.</p>	Использовать полученные знания в практической деятельности.	<p>формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	формирование ценностных отношений к результатам обучения	

3	6.09		Повторение изученного в 8 классе.	Решение графических задач на определение координаты движущегося тела и его перемещения.		Фронтальный устный	Решать задачи разных типов.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	<p>Познавательные Умение работать с текстом, анализировать результаты опытов, использование информационных ресурсов (презентации):</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.</p>	<p>Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе</p> <p>развитие внимательности.</p>
4	8.09		Повторение изученного в 8 классе.	Равноускоренное и равнозамедленное движения. Ускорение – векторная		Фронтальный письменный	Описывать прямолинейное равнопеременное движение в различных знаковых	Использовать полученные знания в практической деятельности.	<p>Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью</p>	<p>Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое</p>

				<p>физическая величина. Скорость равнопеременного движения. График зависимости проекции скорости от времени.</p>			<p>системах.</p>	<p>посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Регулятивные: сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.</p> <p>Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.</p> <p>Коммуникативные: осознают свои действия. Имеют навыки</p>	<p>рассуждение.</p>
--	--	--	--	--	--	--	------------------	--	---------------------

									<p>конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять.</p>	
5	11.09		<p>Повторение изученного в 8 классе.</p>	Решение задач.		Фронтальный устный	Решать задачи разных типов.	Использовать полученные знания в практической деятельности.	<p>Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Регулятивные: сравнивают способ и результат своих действий с образцом –</p>	Формирование положительной мотивации к поиску информации

									<p>листом сопровождения.</p> <p>Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.</p> <p>Коммуникативные: осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять.</p>	
6	13.09		Повторение изученного в 8 классе.	Решение задач с применением формул раздела		Фронтальный письменный	Решать задачи разных типов.	Овладение навыками самоконтроля и оценки	Познавательные: создают структуру взаимосвязей в	Формирование убежденности в возможности познания

				«Основы кинематики»				<p>результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.</p>	<p>физике как науке о природе. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p>Регулятивные: ставят задачу на год, участвуют в обсуждении временных и оценочных характеристик результатов.</p> <p>Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию,</p>	<p>природы и описание ее с помощью математического аппарата.</p>
--	--	--	--	---------------------	--	--	--	---	---	--

									правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	
Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (16 часов)										
7	15.09		Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Скорость тела, брошенного вертикально вверх. Уравнение движения тела, брошенного вертикально вверх. Максимальная высота подъёма тела, брошенного вертикально вверх.		Фронталь ный устный	Решать задачи разных типов.	Получить и расширить представлен ие о подходах и способах описания механическог о движения.	Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативн ые: владеют вербальными и невербальными средствами общения	Наблюдать, делать умозаключения, проявлять самостоятельнос ть в практических умениях.
8	18.09		Решение задач.	Расчет начальной скорости, времени		тест	Решать задачи разных типов.	Получить и расширить	Познавательные: Управляют	Формирование убежденности в

				<p>подъема и падения, максимальной высоты подъема для тела, брошенного вертикально вверх.</p>				<p>представлен ие о подходах и способах описания механического движения.</p>	<p>своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.</p> <p>Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.</p> <p>Коммуникативные: Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.</p>	<p>возможности познания природы и описание ее с помощью математического аппарата.</p>
--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	---

9	20.09		<p>Движение тела, брошенного горизонтально.</p>	<p>Принцип сложения движений. Траектория движения тела, брошенного горизонтально. Движение вдоль вертикальной оси. Движение вдоль горизонтальной оси. Скорость тела, брошенного горизонтально.</p>		<p>Фронтальный устный</p>	<p>Наблюдать и описывать физические явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли (тел, брошенных горизонтально). Получить и расширить представление о подходах и способах описания механического движения</p>	<p>Получить и расширить представление о подходах и способах описания механического движения Делать выводы, анализируя реальный эксперимент, работать с таблицами.</p>	<p>Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>	<p>Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять.</p>
10	22.09		<p>Решение задач.</p>	<p>Расчет начальной скорости, времени падения, максимальной дальности полета для тела, брошенного горизонтально.</p>		<p>Индивидуальный устный</p>	<p>Решать задачи разных типов.</p>	<p>Получить и расширить представление о подходах и способах описания механического движения.</p>	<p>Познавательные: выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых</p>	<p>Формирование убежденности в возможности познания природы и описание ее с помощью математического аппарата.</p>

									<p>явлений</p> <p>Регулятивные: принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Коммуникативные: строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы</p>	
11	25.09		<p>Движение тела, брошенного под углом к горизонту.</p>	<p>Траектория движения тела, брошенного под углом к горизонту. Высота подъема тела, брошенного под углом к горизонту. Дальность полета тела, брошенного под углом к</p>		Индивидуальный устный	<p>Наблюдать и описывать физические явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли (тел, брошенных под углом к</p>	<p>Получить и расширить представление о подходах и способах описания механического движения. Делать выводы, анализируя</p>	<p>Познавательные: Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения</p>	<p>Формирование убежденности в возможности познания природы и описание ее с помощью математического аппарата.</p>

				горизонту.			горизонту).	реальный эксперимент.	<p>целого и частей</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p>Коммуникативные: Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения</p>	
12	27.09		Решение задач .	Расчет начальной скорости, времени падения, максимальной		Фронтальный устный «Цепочка	Решать задачи разных типов.	Применять полученные знания при решении	<p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные</p>	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.

				дальности полета для тела, брошенного под углом к горизонту.		»		физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
13	29.09		Самостоятельная работа по теме: « Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация »	Выполнение тестовых заданий по теме: « Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация »		Фронтальный письменный	Использовать опыт анализа информации для решения поставленных задач.	Применять знания по данной теме в различных ситуациях.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: принимают познавательную цель и	Умение работать в группе, формирование мотивации образовательной деятельности.

									сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.	
14	2.10		Движение тела по окружности. Период и частота.	Направление вектора мгновенной скорости. Направление вектора ускорения тела, движущегося по окружности. Модуль центростремительного ускорения тела. Период обращения. Частота обращения. Связь модуля скорости с периодом и частотой обращения.		Индивидуальный устный	Получить и расширить представления о видах механического движения и величинах, используемых для описания движения тела по окружности	Систематизировать знания в виде таблицы. Умение работать с текстовой информацией.	Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики. Регулятивные: сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	Формирование ценностных отношений к результатам обучения.
15	4.10		Изучение движения тел по окружности.	Характеристики тела, движущегося по окружности	Лабораторная работа №1	Фронтальный письменный	Измерять центростремительное ускорение	описывать фундаментальные опыты, определять	Познавательные: выражают смысл ситуации различными	Формирование уважительного отношения друг к другу,

							при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать процессы.	средствами – словесно, рисунки, графики. Регулятивные: сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	формирование познавательных интересов. развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения графических задач.
16	6.10.		Решение задач.	Определение характеристик криволинейного движения: период, частота, угловая скорость. Вычисление центростремительное ускорения, определение его направления. . Выбирают знаково-символические средства для построения модели		Фронтальный устный	Решать качественные, расчетные и графические задачи.	Понимать физический смысл характеристик криволинейного движения , решать простейшие количественные задачи, анализировать взаимосвязи между характеристиками криволинейного движения.	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий.	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с графическими задачами.

									Сравнивают свой способ действия с эталоном	
									Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
17	9.10		Закон всемирного тяготения.	Сила, действующая на движущееся по окружности тело. Открытие закона всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения.		Фронтальный устный	Применять закон всемирного тяготения и выяснять границы его применимости. Знать формулу для ускорения свободного падения. Уметь решать задачи по изученной теме. Измерять ускорение свободного падения и силу всемирного	Освоят приемы действий в нестандартных ситуациях, овладеют эвристическими методами решения проблем.	Познавательные: оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: предвосхищают результат: что	Формирование уважительного отношения друг к другу, формирование познавательных интересов. развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения графических задач.

							тяготения.		будет, если...?	
									Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	
18	11.10		Решение задач.	Решение задач на закон всемирного тяготения и ускорение свободного падения.		Фронтальный «Цепочка».	Решать задачи разных типов.	Анализировать ситуацию при решении задач. Строить логические цепи рассуждений. Устанавливать причинно-следственные связи.	Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

									эталонном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.	
19	13.10		Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная.	Скорость искусственного спутника. Первая космическая скорость. Гравитация. Солнечная система. Сила тяжести и ускорение свободного падения на планетах.		Индивидуальный устный	Наблюдать и описывать физические явления, связанные с движением тел вблизи поверхности Земли, определять числовые значения величин, используемых для описания данного движения.	Применять полученные знания при решении задач и в практических целях.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать	Умение аргументировать свою точку зрения, работать в коллективе, аккуратность, наблюдательность, активность.

									недостающую информацию.	
20	16.10		Решение задач по теме: «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	Формула закона всемирного тяготения и первой космической скорости.		Фронтальный письменный	Решать задачи всех типов.	Составлять план и последовательность действий. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	<p>Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.</p>	Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять.
21	18.10		Решение задач.	Формула закона всемирного		Фронтальный	Решать задачи всех типов.	Составлять план и	Познавательные: анализируют	Формирование познавательных

				тяготения и первой космической скорости.		устный		последовательность действий. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме	интересов и интеллектуальных способностей учащихся.
22	20.10		Контрольная работа №1 по теме: «Движение тел вблизи	Задачи и вопросы, соответствующие вариантам контрольной работы, предлагаемой в ТЭ,		Фронтальный письменный	Описывать и объяснять механические явления, решать задачи	Использовать знания по этой теме для решения	Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и	Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать

			поверхности Земли и гравитация»	стр. 4-9			на определение характеристик механического движения Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Оценивать достигнутый результат.	задач.	подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	выводы и их логически объяснять.
23	23.10		Анализ контрольной работы №1. Механические колебания.	Периодическое движение. Свободные и вынужденные колебания. Колебательная система. Пружинный маятник.		Фронтальный устный	Приводить примеры колебательных движений в природе и технике. Определять параметры колебаний. Анализировать, сравнивать и классифицировать виды колебаний.	Применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.	Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.

							Наблюдать свободные колебания. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний.		при выполнении учебных действий. Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	
24	25.10		Маятник. Характеристики колебательного движения. Период колебаний математического	Физический маятник. Математический маятник. Период колебаний. Частота колебаний. Амплитуда колебаний. Графическое		Индивидуальный письменный	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения	Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть

			маятника.	изображение колебаний. Закономерности колебаний математического маятника. Формула периода колебаний математического маятника.				проблем.	темы. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	возможные результаты своих действий
25	6.11		Период колебаний	Закономерности колебаний		Фронтальный	Описывать колебания	применять полученные	Познавательные: выделяют и	Формирование аккуратности

			пружинного маятника.	пружинного маятника. Формула периода колебаний пружинного маятника.		устный	пружинного маятника. По графику определять период, частоту, амплитуду колебаний. Развивать элементарные расчетно-счетные умения.	знания при решении физической задачи	формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему. Коммуникативные: умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	при оформлении работ, самостоятельности в приобретении новых знаний.
26	8.11		Изучение колебаний нитяного маятника.	Формула периода колебаний математического маятника.	Лабораторная работа №2.	Индивидуальный устный	Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные	формирование ценностных отношений к результатам обучения

							амплитуды колебаний.	предметно-практической или иной деятельности.	<p>характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальным и возможностями.</p>	
27	10.11		Решение задач.	Описание колебаний пружинного и математического маятников. Определение периода, частоты, амплитуды		Индивидуальный устный	Решение задач всех типов.	Описывать колебания пружинного и математического маятников. По графику и	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики	Формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся.

				колебаний.				через формулы определять период, частоту, амплитуду колебаний. Развивать элементарные расчетно-счетные умения.	объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальным и возможностями.	
28	13.11		Решение задач.	Описание колебаний пружинного и математического маятников. Определение периода, частоты, амплитуды колебаний.		Фронтальный письменный	Решение задач всех типов.	Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины в расхождениях. Регулятивные:	формирование ценностных отношений к результатам обучения

									принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе, распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	
29	15.11	Гармонические колебания. Затухающие колебания.	Гармонические колебания. Графическое представление гармонических колебаний. Сохранение энергии при колебаниях. Затухающие колебания.		Фронтальный устный	Определять, какие колебания являются гармоническими, затухающими ..	Получить и расширить представление о видах колебательного движения.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	

									<p>цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальным и возможностями.</p>	
30	17.11		<p>Вынужденные колебания. Явление резонанса.</p> <p>Вынужденные колебания. Резонанс.</p>	<p>Вынужденные колебания. Явление резонанса.</p>		<p>Индивидуальный устный</p>	<p>Наблюдать явление резонанса.</p> <p>Приводить примеры полезного и вредного действия резонанса.</p>	<p>Объяснять принцип действия устройств, предназначенных для усиления и гашения колебаний.</p>	<p>Познавательные: выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных</p>	<p>формирование ценностных отношений к результатам обучения</p>

									действий Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	
31	20.11		Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.	Формула ускорения свободного падения, выведенная с помощью формулы периода колебаний математического маятника.	Лабораторная работа №3.	Фронтальный устный	Определять ускорение свободного падения с помощью математического маятника.	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: планируют и	Формирование умений участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.

									согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	
32/	22.11		Решение задач.	Описание колебаний пружинного и математического маятников. Определение периода, частоты, амплитуды колебаний.		Фронтальный письменный	Решение задач всех типов.	Устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы	<p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного</p>	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.

									материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
33	24.11		Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.	Распространение колебаний в воде. Распространение колебаний в пружине. Волны. Упругие волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны.		Фронтальный письменный	Наблюдать и описывать физические явления, связанные с распространением колебаний в среде. Получат представление о величинах, используемых для описания волновых явлений.	Расширить представление о способах описания механического движения.	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.

									добывать недостающую информацию.	
34	27.11		Контрольная работа №2 по теме: «Механические колебания и волны»	Задачи и вопросы, соответствующие вариантам контрольной работы, предлагаемой в ТЭ, стр. 10-15		Индивидуальный устный	Уметь использовать знания по этой теме для решения задач.	Использовать знания по этой теме для решения задач.	<p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу.</p> <p>Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации</p>	Формирование умений участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.
35	29.11		Анализ контрольной работы №2.	Звуковые колебания. Источники звука. Ультразвук и		Фронтальный устный	Описывать механизм получения	Анализировать объект, выделяя	Познавательные: анализируют условия и	формирование умений работать в группе с

			Звуковые колебания. Источники звука.	инфразвук.			звуковых колебаний, приводить примеры источников звука.	существенные и несущественные признаки. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации	выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
36	1.12		Звуковые волны. Скорость звука.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Зависимость скорости звука от среды и от температуры среды, в которой распространяется		Индивидуальный устный	Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.	Решать качественные, расчетные задачи. Выделять количественные характеристики	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами,	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.

				звук.				ки объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи.	выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
37	4.12		Громкость звука. Высота и тембр звука.	Громкость звука. Высота звука. Музыкальный тон. Тембр звука.		Индивидуальный устный	Получат и расширят представления о характеристиках, используемых для описания звуковых колебаний.	Анализируют, делают выводы, приводить примеры.	Познавательные: дают определения характеристик звуковых колебаний. Регулятивные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

									знаки) Коммуникативные: вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
38	6.12		Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.	Отражение и поглощение звука. Эхо. Реверберация. Акустический резонанс. Резонатор.		Индивидуальный устный	Наблюдать и описывать физические явления, связанные с распространением звуковых колебаний в среде.	Объяснять механизм распространения звуковых волн в различных средах, зависимость скорости распространения от плотности и температуры, поведение звуковых волн на границе раздела двух	Познавательные: соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Регулятивные: выражают смысл ситуации	Анализируют, делают выводы, работая в малых группах.

								<p>сред. Экспериментальным путем обнаруживать различия музыкальных и шумовых волн.</p>	<p>различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Коммуникативные: вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	
39	8.12		<p>Ультразвук и инфразвук в природе и технике.</p>	<p>Инфразвук в природе.</p> <p>Использование инфразвука в технике. Влияние инфразвука на человека.</p> <p>Ультразвук в природе.</p> <p>Использование ультразвука.</p> <p>Эхолокация.</p> <p>Ультразвуковая дефектоскопия.</p>		Фронтальный устный	<p>Приводить примеры источников звука, инфра и ультразвука.</p> <p>Изучают области применения ультразвука и инфразвука.</p>	<p>Изучить области применения ультразвука и инфразвука.</p>	<p>Познавательные: получить и расширить представление об использовании звуковых колебаний различных диапазонов в природе и технике.</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;</p> <p>отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</p>

				Ультразвук в медицине.					<p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>	
40	11.12		Обобщающий урок по теме «Звук»	Материал темы «Звук».		Фронтальный письменный	Обсуждать проблемы, предлагаемые в рубрике «Вопросы для обсуждения», учебник стр.54	Применять полученные знания в практической деятельности.	<p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий.</p>	Решают качественные, расчетные задачи.

									Сравнивают свой способ действия с эталоном	
									Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
41	13.12		Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля. Модуль индукции магнитного поля. Направление линий магнитной индукции. Единицы магнитной индукции.	Лабораторная работа №6	Фронтальный устный	Получат представление о физических величинах, используемых для описания свойств магнитного поля. Определять направление линий магнитной индукции по правилу буравчика.	Использовать знания и навыки по изученной теме в практической деятельности.	Познавательные: извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий Коммуникативн	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения

									ые: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
42	15.12		Решение задач.	Решение качественных задач и расчетных задач на определение магнитной индукции.		Индивидуальный устный	Решать задачи всех типов.	Пользоваться методами научного исследования.	<p>Познавательные: анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с</p>	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества

									целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
43	18.12		Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	Однородное и неоднородное магнитное поле. Поток магнитной индукции. Единицы магнитного потока.		Индивидуальный устный	Получить представление о моделях и физических величинах, используемых для описания свойств магнитного поля (индукции магнитного поля).	Применять полученные знания при решении физической задачи и на практике.	<p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;</p> <p>отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</p>
44	20.12		Решение задач.	Решение качественных задач и расчетных задач на		Фронтальный письменный	Решать задачи всех типов.	Применять полученные знания при решении	<p>Познавательные: анализируют условия и требования</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу,</p>

				определение магнитного потока.				физической задачи и на практике.	задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры
45	22.12		Электромагнитная индукция.	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.		Фронтальный устный	1 Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Выражать	Применять полученные знания при решении физической задачи и на практике.	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный	Анализируют, решают, делают выводы, работая в малых группах.

						<p>смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Наблюдать и исследовать явление электромагнитной индукции.</p>		<p>смысл и формальную структуру</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое</p>		
46	25.12		Решение задач.	Решение задач по теме.		Фронтальный письменный	Решать качественные, расчетные задачи.	Создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Использовать правило Ленца определять	<p>Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательно</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;</p> <p>отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</p>

							<p>направление индукционного тока.</p> <p>Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Применять полученные знания при решении физической задачи и на практике.</p>	<p>сть действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.</p> <p>Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>		
47	27.12		Наблюдение явления электромагнитной индукции.	Явление электромагнитной индукции.	Лабораторная работа №4.	Индивидуальный устный	<p>Собирать установку для эксперимента, объяснять результаты наблюдений</p> <p>Развивать навыки самоконтроля.</p> <p>Создавать алгоритмы деятельности при решении</p>	<p>Использовать полученные знания в практических целях.</p>	<p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p>	<p>Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения.</p>

							проблем творческого и поискового характера. Используя правило Ленца, определять направление индукционного тока.		Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
48	15.01		Переменный ток. Генератор переменного тока.	Переменный электрический ток.	Индивидуальный устный	Изучать способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Объяснять принцип действия генератора.	Использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.	Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	

									действий и дают им оценку.	
49	17.01		Электромагнитное поле.	Индукционное электрическое поле. Электромагнитное поле.		Фронтальный устный	Описывать механизм образования электромагнитных волн, опираясь на постулаты Максвелла об электромагнитном поле.	Объяснять жизненные вопросы по теме и применять полученные знания на практике.	Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений

									или обмену информацией.	
50	19.01		Процессы в колебательном контуре.	Электромагнитные колебания. Конденсатор. Электрическая ёмкость. Колебательный контур.		Фронтальный письменный	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Применять полученные знания в практической деятельности.	<p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме</p>	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.
51	22.01		Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.	Свойства электромагнитных волн.		Фронтальный устный	Наблюдать преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Понимать	Применять полученные знания в практической деятельности.	<p>Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные</p>	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.

						<p>устройство простейшего детекторного приемника. Описывать механизм образования электромагнитных волн, опираясь на гипотезы Максвелла об электромагнитном поле. Наблюдать зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Понимать шкалу электромагнитных волн.</p>		<p>словами.</p> <p>Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>	
52	24.01		Решение задач.	Решение задач на электромагнитные колебания.	Фронтальный письменный	<p>Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.</p>	<p>Применять полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами,</p>	<p>Демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p>

									<p>выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	
53	26.01		Практическое применение электромагнетизма.	Радиосвязь. Телевидение. Мобильная телефония.		Фронтальный устный	Получат и расширяют представление об использовании электромагнетизма в быту и технике, радиосвязи и телевидении.	Применять полученные знания в практической деятельности.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.

									<p>следственные связи в конкретных ситуациях. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	
54	29.01		<p>Обобщающий урок по теме «Электромагнитные»</p>	<p>Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания».</p>		<p>Фронтальный устный</p>	<p>Получат и расширят представление об использовании</p>	<p>Применять полученные знания в практической деятельности.</p>	<p>Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;</p>

			колебания».				и электромагнетизма в быту и технике, радиосвязи и телевидении.		<p>количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и</p>	отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры
--	--	--	-------------	--	--	--	---	--	---	---

									условиями коммуникации.	
55	31.01		Свет. Источники света.	Природа света. Естественные и искусственные источники света, физические модели - точечный источник света и световой луч.		Фронтальный устный	Наблюдать и описывать оптические явления.	Применять полученные знания в практической деятельности.	<p>Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера.</p> <p>Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи.</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;</p> <p>отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры</p>

									Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	
56	2.02		<i>Распространение света в однородной среде.</i>	Световой луч. Закон прямолинейного распространения света. Тень и полутень. Солнечное и лунное затмения.		Фронтальный устный	Наблюдать прямолинейное распространение света, объяснять образование тени и полутени.	Развивать теоретическое мышление на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, выводить физические законы.	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

									Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
57	5.02		Отражение света.	Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Зеркальное и рассеянное отражение света. Закон независимости распространения света.		Фронтальный письменный	Изучать экспериментально явление отражения света.	Применять полученные знания в практической деятельности.	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	Решают качественные, расчетные задачи.

58	7.02		Решение задач.	<p>Построение изображения в плоском зеркале. Свойства изображения в плоском зеркале. Изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей.</p>		Фронтальный письменный	<p>Строить изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p>	<p>Применять полученные знания при решении физической задачи и на практике.</p>	<p>Познавательные: выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	<p>мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p>
59	9.02		Решение задач.	<p>Решение задач всех типов.</p>		Фронтальный письменный	<p>Решение задач всех типов.</p>	<p>Применять полученные знания при решении физической задачи и на практике.</p>	<p>Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при</p>	<p>Демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p>

									сравнении с эталоном. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном. Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальным и возможностями.	
60	12.02		Преломление света.	Преломление света. Оптическая плотность среды. Закон преломления света.		Фронтальный устный	Наблюдать преломление света, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в	Применять полученные знания при решении физической задачи и на практике.	Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры

							воду, делать выводы. Изображают ход лучей через преломляющую призму.		оценки успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.	
61	14.02		<i>Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла.</i>	Явление преломления света. Закон преломления.	Лабораторная работа №5.	Индивидуальный устный	Проверить экспериментально закон преломления света. Измерять показатель преломления стекла.	Применять полученные знания при решении физической задачи и на практике.	Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.

									успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.	
62	16.02		Решение задач.	Решение задач на закон преломления света.		Фронтальный письменный	Решать задачи разных типов.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении	формирование ценностных отношений к результатам обучения

									<p>проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталонном Регулятивные: составляют план и последовательно сть действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательно сть действий при выполнении контрольной работы. Коммуникативн ые: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									действий и дают им оценку.	
63	19.02		Линзы.	Виды линз. Характеристики линз. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая сила линзы.		Фронтальный устный	Получат представление об оптических приборах и их характеристиках на примере линзы.	Применять полученные знания при решении физической задачи и на практике.	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	формирование ценностных отношений к результатам обучения
64	21.02		Определение фокусного расстояния и оптической силы	Фокусное расстояние собирающей линзы.	Лабораторная работа №6	Фронтальный письменный	Определять фокусное расстояние линз, оптическую	Решать задачи с применением изученных формул.	Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и	соблюдать технику безопасности, ставить проблему,

			собирающей линзы.				силу линзы.		подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
65	26.02		Решение задач.	Задачи на построение изображений в линзах.		Фронтальный устный «Цепочка»	Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение.	Использовать знания по изображениям в линзах на практике.	развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники

									проектно-исследовательской деятельности	
66	28.02		Изображение, получаемое с помощью линзы.	Задачи на построение изображений в линзах.	Лабораторная работа №13	Фронтальный письменный	Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение.	Использовать знания по изображениям в линзах на практике.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
67	2.03		Получение изображения с помощью линзы.	Получение изображений в собирающей линзе на разных расстояниях от предмета до линзы.	Лабораторная работа №7.	Фронтальный устный	Получать и строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное	Использовать знания по действию магнитного поля на проводник с током и электродвигателям на практике.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения,	формирование ценностных отношений к результатам обучения

							ое изображение.		признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно- исследовательск ой деятельности	
68	5.03		Глаз как оптическая система.	Устройство глаза человека. Аккомодация. Близорукость и дальнозоркость.		Фронталь ный устный	Оценивать расстояния наилучшего зрения. Изучать дефекты своего глаза.	Изучить глаз. как оптическую систему, используя меж предметные связи с биологией.	Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и	Учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

									устной форме. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
69	7.03		Оптические приборы.	Принцип действия телескопа, проектора, лупы, микроскопа.		Фронтальный письменный	Объяснять работу и принцип действия телескопа, проектора, лупы, микроскопа.	Использовать знания по работе и применению оптических приборов на практике.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

									<p>Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									им оценку.	
70	9.03		Решение задач по теме «Оптика».		Фронтальный письменный	Решать задачи разных типов.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в письменной форме. Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательно	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
			Решение задач.							

									<p>сть действий при решении задачи. Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	
71	12.03		<p>Контрольная работа №3 по теме: «Геометрическая оптика».</p>	<p>Решение задач по теме «Оптика».</p>		<p>Фронтальный письменный</p>	<p>Применять полученные знания при решении задач. Демонстрировать умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное</p>	<p>Использовать полученные знания в практической деятельности.</p>	<p>формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>

							расстояние линзы. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в письменной форме.			
72	14.03		Анализ контрольной работы №3. Скорость света. Методы определения скорости света.	Первые опыты по измерению скорости света.		Фронтальный устный	Получат представление о методах определения скорости света.	Объяснять результаты опытов ученых.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	формирование ценностных отношений к результатам обучения
73	16.03		Разложение белого света на цвета. Дисперсия света.	Опыты Ньютона. Дисперсия света. Цвета тел.		Фронтальный устный	Наблюдать и объяснять явление дисперсии света.	Объяснять разнообразие цветов в природе на основе электромагнитных волн.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей работы

								тно - волновой природы света.	ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
74	19.03		<i>Интерференция волн.</i>	Две теории о природе света. Сложение волн. Интерференция волн.		Фронтальный письменный	Получат представление о природе света и явлении интерференции.	Использовать полученные знания в практической деятельности.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: составляют план и последовательно	формирование ценностных отношений к результатам обучения

									<p>сть действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении самостоятельной работы. Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	
75	21.03		Интерференция и волновые свойства света.	Опыт Юнга. Цвета тонких плёнок.		Опрос «Цепочка».	Наблюдать интерференцию света на мыльной плёнке.	Использовать полученные знания в практической деятельности.	<p>формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения,</p>	<p>овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты</p>

									вести дискуссию.	своих действий;
76	2.04		Дифракция волн. Дифракция света.	Дифракция механических волн. Дифракция света.		Фронтальный письменный	Наблюдать дифракцию света.	Объяснять на основе электромагнитной теории Максвелла природу света.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
77	4.04		Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.		Фронтальный устный	Получат представление о природе и свойствах световых волн.	Использовать полученные знания в практической деятельности.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
78	6.04		Обобщающий урок по теме «Электромагн	Материал темы: «Электромагнитная природа света».		Фронтальный устный	Применять полученные знания при решении	Использовать полученные знания в практической	формирование умений работать в группе с выполнением	овладение навыками самоконтроля и оценки

			итная природа света».				физических задач. Развивать навыки самоконтроля Демонстрировать умение объяснять электромагнитные явления, решать задачи по теме.	деятельности.	различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
79	9.04		Опыты, с катодными лучами. Открытие электрона.	Открытие электрона. Исторический аспект в развитии учения об электролизе. Рентгеновское излучение.		Фронтальный устный	Наблюдать и описывать физические явления с позиций современных представлений о строении вещества	Получить и расширить представление о строении вещества.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
80	11.04		Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.	Сплошной спектр. Линейчатые спектры. Спектры испускания. Спектры поглощения. Излучение абсолютно чёрного тела. Квантовая		Фронтальный устный	Получат представление о подходе к описанию спектров излучения с позиций квантовой	Наблюдать и описывать физические явления с позиций современных представлений о строении	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями

				гипотеза Планка.			гипотезы Планка.	вещества.	отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	предвидеть возможные результаты своих действий;
81	13.04		Атом Бора.	Недостатки планетарной модели атома. Модель Бора. Опытное обоснование существования стационарных состояний.		Фронтальный письменный	Наблюдать и описывать физические явления (спектр водорода) с позиций квантовой представленной модели Бора	Использовать полученные знания в практической деятельности.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: составляют план и последовательность действий при решении	формирование ценностных отношений к результатам обучения

									<p>конкретной задачи. Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	
82	16.04		Решение задач.	Решение задач с применением формул теории Бора.		Фронтальный письменный	Решать задачи разных типов.	Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
83	18.04		Радиоактивность. Состав атомного ядра.	Открытие Беккереля. Опыты Кюри. Состав радиоактивного излучения. Зарядовое число.		Фронтальный письменный	Наблюдать и описывать физические явления с позиций	Ориентироваться и воспринимать тексты научного	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов

				<p>Протонно-нейтронная модель атома. Массовое число. Изотопы.</p>			<p>современных представлений о строении вещества. Получают представление о физических величинах, моделях, используемых для описания свойств атомных ядер</p>	<p>стиля. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами, овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий.</p>	<p>количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении самостоятельной работы. Коммуникативные: развивают</p>	<p>своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>
--	--	--	--	---	--	--	--	---	---	---

									способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	
84	20.04		Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий	Законы сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях.	Лабораторная работа №8.	Фронтальный устный	Проверяют закон сохранения массового и зарядового чисел.	Применять полученные знания для решения задач.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
85	23.04		Ядерные силы и ядерные реакции.	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Открытие протона и нейтрона.		Фронтальный устный	Получают и расширяют представление о строении вещества и свойствах ядерных сил	Применять полученные знания для решения задач.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть

									взгляды и убеждения, вести дискуссию.	возможные результаты своих действий;
86	25.04		Решение задач.	Решение задач на законы сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях.		Фронтальный письменный	Решать задачи разных типов.	Применять полученные знания для решения задач.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
87	27.04		Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.	Деление ядер урана. Цепные реакции деления ядер. Термоядерные реакции. Атомная энергетика. Атомный реактор. АЭС. Атомная энергетика и экология.		Фронтальный устный	Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.	Использовать полученные знания в практической деятельности.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

88	30.04		Повторительный-обобщающий урок.	Обобщение материала темы.		Фронтальный письменный	Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.	Использовать полученные знания в практической деятельности.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
89	2.05		Контрольная работа №4 по теме «Квантовые явления».	Задачи и вопросы, соответствующие вариантам контрольной работы, предлагаемой в ТЭ, стр. 40-45		Фронтальный устный	Использовать знания по этой теме для решения задач.	Применять полученные знания для решения практических задач.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
90	4.05		Анализ контрольной работы №4. Структура Вселенной.	Вселенная. Галактика. Планеты. Расширяющаяся Вселенная.		Фронтальный устный	Получить и расширить представление о строении,	Применять полученные знания для расширения кругозора.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора	формирование ценностных отношений к результатам обучения

							масштабах и возрасте нашей Вселенной, галактики Млечный Путь, Солнечной системы.		информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	
91	7.05		Физическая природа Солнца и звёзд.	Из чего состоят звёзды. Рождение звезды. Эволюция звезды. Рождение сверхновой звезды. Чёрные дыры.		Фронтальный письменный	Ознакомятся с созвездиями. Научатся наблюдать суточное вращение звёздного неба. Наблюдать движение Луны, Солнца и планет относительно звёзд.	Применять полученные знания для решения практических задач.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
92	11.05		Спектр электромагнитного излучения.	Электромагнитное излучение во Вселенной. Использование электромагнитных явлений в технических устройствах.		Фронтальный письменный	Получат представление о спектре электромагнитного излучения различных астрофизических объектов и	Применять полученные знания на практике.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	формирование ценностных отношений к результатам обучения

							использовани и электромагни тных волн в различных технических устройствах.		Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталонном Регулятивные: составляют план и последовательно сть действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательно сть действий при выполнении контрольной работы. Коммуникативн ые: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	
93	14.05		Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.	Возраст Вселенной. Теория Большого взрыва. Будущее Вселенной. Области науки, занимающиеся изучением Вселенной. Инфракрасные обсерватории. Космический телескоп «Хаббл». Рентгеновские обсерватории. Комплексные исследования. Современная физика микромира.		Фронтальный устный	Получат и расширят представление о строении, масштабах и возрасте нашей Вселенной, методах её изучения и моделях	Применять полученные знания для практических целей.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
94	16.05		Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной».	Материал темы: «Строение и эволюция Вселенной»		Фронтальный устный	Обсуждать проблемы, предлагаемые в рубрике «Вопросы для обсуждения», учебник стр.142	Применять полученные знания для практических целей.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

									информационных технологий для решения познавательных задач.	
95	18.05		Повторение.	Основные законы, формулы, определения физических величин по темам курса 9 класса.		Фронтальный устный	Решать задачи разных типов.	Применять полученные знания для практических целей.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
96	20.05		Повторение.	Основные законы, формулы, определения физических величин по темам курса 9 класса.		Фронтальный устный	Решать задачи разных типов.	Применять полученные знания для практических целей.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

97	21.05		Повторение.	Основные законы, формулы, определения физических величин по темам курса 9 класса.		Фронтальный устный	Решать задачи разных типов.	Применять полученные знания для практических целей.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
98	22.05		Итоговая контрольная работа №5.	Основные законы, формулы, определения физических величин по темам курса 9 класса.		Фронтальный письменный	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Применять полученные знания для практических целей.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

									<p>причины их появления при сравнении с эталоном</p> <p>Регулятивные: составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи.</p> <p>Составляют план и последовательность действий при выполнении самостоятельной работы.</p> <p>Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	
99	23.05		Повторение.	Основные законы, формулы, определения		Фронтальный устный	Решать задачи разных типов.	Применять полученные знания для	Приобретение опыта самостоятельного	Сформированность познавательных

				физических величин по темам курса 9 класса.				практических целей.	о поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
100	24.05		Повторение.	Основные законы, формулы, определения физических величин по темам курса 9 класса.		Фронтальный устный	Решать задачи разных типов.	Применять полученные знания для практических целей.	Приобретение опыта самостоятельного о поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
101	24.05		Повторение.	Основные законы, формулы, определения физических величин по темам курса 9 класса.		Фронтальный устный	Решать задачи разных типов.	Применять полученные знания для практических целей.	Приобретение опыта самостоятельного о поиска, анализа и отбора информации с использованием различных	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

									источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	
102	25.05		Повторение.	Основные законы, формулы, определения физических величин по темам курса 9 класса.		Фронтальный устный	Решать задачи разных типов.	Применять полученные знания для практических целей.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.