

Ремонтненский район, с. Ремонтное
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ремонтненская гимназия №1

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ Ремонтненская гимназия №1
Приказ от 31.08.2022 года № 97

Д.Е. Кононов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике, реализуемая на базе центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»

Уровень общего образования (класс):

основное общее образование 9 «А,Б»классы (предпрофильный уровень)

Количество часов в неделю: 3 часа, 102 часа в год

Учитель: Калинина Татьяна Васильевна

Программа разработана на основе:

Примерной программы основного общего образования по физике и авторской программы В.В.Белаги, В.В.Жумаева, И.А.Ломаченкова, Ю.А.Панебратцева.

2022-2023 учебный год.

1. Пояснительная записка

Центры образования естественнонаучной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Цель и задачи

-Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественнонаучной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

-Разработка и реализация разноразовных дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.

-Вовлечение учащихся в проектную деятельность.

-Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации компьютерным и иным оборудованием: оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественнонаучной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика» оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественнонаучной направленности.

Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, перечень расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения центров «Точка роста» определяются Региональным координатором с учетом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественнонаучной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах.

Программа разработана в соответствии: с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС СОО); с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); с основными идеями и положениями программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем обязательного минимума содержания общего образования, показывает последовательность изучения разделов физики, адаптировано к учебнику «Физика 8 кл» авторов В.В.Белага, И.А.Ломаченкова, Ю.А.Панебратцева и определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить

длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

• процесс формирования экспериментальных умений по физике учащихся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;

в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);

в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование,
- решение задачи,
- выдвижение гипотез,
- построение моделей,
- экспериментальная проверка гипотез.

Необходимость в составлении данной программы обусловлена расширенным содержанием материала. На третьем году изучения предмета, которое при опоре на любознательность и мотивированность школьников даёт возможность достижения более высокого уровня знаний, умений, навыков. Развития творческих способностей детей, выявления учащихся, проявивших повышенный интерес и способности к изучению физики и последующего дифференцированного обучения.

Количество часов, отводимых на изучение данной программы, увеличено на 1 ч в неделю (итого 3 ч в неделю) по сравнению с базисным учебным планом в объёме обязательного минимума содержания основных образовательных программ 2 ч в неделю.

Целью составления данной программы является внести изменения в

1) конкретизацию содержания предметных тем образовательного стандарта,

2) примерное распределение учебных часов по разделам курса,

3) определение набора опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Внесённые изменения в авторскую программу.

Дополнительное время используется на

1) расширение объёма содержания.

2) более глубокое изучение базовых вопросов курса физики основной школы.

3) решение более сложных задач, развивающих способность учащихся применять полученные знания на практике не только в знакомой ситуации, но и в новых условиях.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Рабочая программа по физике в 9 «А.Б» классах на 2022-2023 учебный год составлена на основе программы общеобразовательных учреждений. («Сферы» авторов В.В. Белага, В.В. Жумаев, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев.) Для реализации программы используется учебник: Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика 9. Просвещение, 2013.

Количество часов на год по программе: 102 часа.

Количество часов в неделю: 3 часа, что соответствует школьному учебному плану.

Дополнительно 1 час в неделю введено на отработку некоторых тем, указанных в таблице:

№ п/п	Тема	Количество часов по программе	Дополнительные часы
1	Движение тела вблизи поверхности Земли и гравитация	12	2(Дополнительные уроки отводятся на решение задач по данной теме, лабораторной работы по изучению движения тел по окружности)
2	Механические колебания и волны	7	1(Дополнительные уроки отводятся на решение задач по данной теме)
3	Звук	4	1(Дополнительные уроки отводятся на решение задач, на определение длины волны, частоты и скорости распространения звуковых волн в различных средах)
4	Электромагнитные колебания и волны	7	1(Дополнительные уроки отводятся на изучение правила Ленца и применение этого правила для нахождения направления индукционного тока при решении задач)
5	Геометрическая оптика	10	4(Дополнительные уроки отводятся на решение задач, на построение изображения в плоском зеркале, построения изображения предмета в собирающей и рассеивающей линзах)
6	Электромагнитная природа света	6	2(Дополнительные уроки отводятся на решение задач на нахождения скорости света при помощи различных методов, качественных задач на объяснение явлений природы на основе представлений о свете как об электромагнитной волне)
7	Квантовые явления	8	2(Дополнительные уроки отводятся на решение задач на

8	Строения и эволюция вселенной	4	нахождение энергии фотона, излученного или поглощенного при переходе атома между энергетическими состояниями, длины волн и частоты кванта света)
9	Итоговое повторение к ГИА	10	-
ИТОГО:		68	35

Система оценивания в соответствии с «Положением о системе контроля и оценивания знаний, умений и навыков обучающихся» приняты решением педсовета МБОУ Ремонтненской гимназии №1 (Протокол №7 от 16.01.2015г)

Класс	ФГОС СОО	Согласно ГУКГ и расписания занятий на 2022-2023 учебный год	
9А	3 час в неделю – 102 часа в год - 1 час согласно годового учебного календарного графика и расписания занятий гимназии – 101 час	101 час (пн, чт, пт)	
9Б	3 час в неделю – 102 часа в год - 3 часа согласно годового учебного календарного графика и расписания занятий гимназии – 99 часов	99 часов (вт, ср, пт)	

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются: **личностные, метапредметные и предметные результаты освоения физики в соответствии с требованиями ФГОС СОО.**

Изучение физики в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, 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.

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
 - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
 - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологичных решений практических задач определённого класса;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - работать по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённому признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями. Из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

• вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

• выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

• обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

• определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;

• создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

• строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

• анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

• находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

• устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

• резюмировать главную идею текста;

• критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

• определять своё отношение к природной среде;

• анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

• проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

• прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

• распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

• выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
 - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
 - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
 - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающийся сможет:
- определять возможные роли в совместной деятельности;
 - играть определённую роль в совместной деятельности;
 - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
 - определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
 - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
 - корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
 - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
 - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
 - выделять общую точку зрения в дискуссии;
 - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
 - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
 - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
 - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
 - представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
 - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
 - принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
 - создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
 - использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

3. Содержание учебного предмета.

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторная работа №1: «Изучение движения тел по окружности»

Контрольная работа №1

2. Механические колебания и волны

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):

Механические колебания. Механические волны.

Лабораторная работа №2: «Изучение колебаний нитяного маятника».

Лабораторная работа №3: «Изучение колебаний пружинного маятника».

Лабораторная работа №4: «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»

Контрольная работа №2

3. Звук

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Контрольная работа №3

4. Электромагнитные колебания и волны

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыт Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в

электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. *Демонстрации*
Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания.
Лабораторная работа №5: «Изучение явления электромагнитной индукции».

Контрольная работа №4

5. Геометрическая оптика

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):
Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Лабораторная работа №6: «Наблюдение образования тени и полутени»

Лабораторная работа №7: «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».

Лабораторная работа №8: «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».

Лабораторная работа №9: «Получение изображения с помощью линзы».

Контрольная работа №5

6. Электромагнитная природа света

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Дисперсия.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):

Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Контрольная работа №6

7. Квантовые явления

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Контрольная работа №7

8. Строение и эволюция Вселенной

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики. Происхождение Вселенной.

Контрольная работа №8

4. Планирование составлено на основе программы курса «Физика. 9 класс» авторы В. В. Белая, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев для 9 А,Б классов (3 часа в неделю)

№	Тема урока	Использование оборудования лаборатории «Точка роста»	Дата урока			
			9А		9Б	
			план	факт	план	факт
Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (14 часов)						
1	Векторы в физике.		01.09		01.09	
2	Использование векторов для решения физических задач.		02.09		05.09	
3	Движение тела, брошенного вертикально вверх.		06.09		07.09	
4	Решение задач. Стартовый контроль.	Стартовый контроль	08.09		08.09	
5	Движение тела, брошенного горизонтально.		09.09		12.09	
6	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		13.09		14.09	
7	Решение задач.		15.09		15.09	
8	Решение задач.		16.09		19.09	
9	Движение тела по окружности.		20.09		21.09	
10	Л/Р №1: «Изучение движения тел по окружности»	Опыт в цифр.лабор. Изучение равноускоренного прямолинейного движения	22.09		22.09	
11	Закон всемирного тяготения.		23.09		26.09	
12	Движение искусственных спутников Земли.		27.09		28.09	
13	Решение задач.		29.09		29.09	
14	Контрольная работа №1.	Контрольная работа	30.09		03.10	
Механические колебания и волны (8 часов)						
15	Механические колебания. Маятник. Характеристика колебательного движения.		04.10		05.10	
16	Л/Р №2: «Изучение колебаний нитяного маятника».	Лаб. работа	06.10		06.10	
17	Л/Р №3: «Изучение колебаний пружинного маятника».	Опыт в цифровой лаборатории «Изучение колебаний пружинного маятника»	07.10		10.10	

18	Гармонические колебания. Затухающие колебания.	Опыт в цифровой лаборатории «Изучение затухающих колебаний»	11.10	12.10
19	Решение задач.		13.10	13.10
20	Расчет периода колебаний в колебательных системах.		14.10	17.10
21	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волны.		18.10	19.10
22	Решение задач		20.10	20.10
Звук (5 часов)				
23	Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука.		21.10	24.10
24	Громкость звука. Высота и тембр звука.		25.10	26.10
25	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.		27.10	27.10
26	Решение задач.		28.10	07.11
27	Контрольная работа №2	Контрольная работа	08.11	09.11
Электромагнитные колебания и волны (8 часов)				
28	Индукция магнитного поля.		10.11	10.11
29	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.		11.11	14.11
30	Л/Р № 4: «Изучение явления электромагнитной индукции».	Опыт в цифровой лаборатории «Изучение магнитного поля соленоида»	15.11	16.11
31	Правило Ленца. Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».		17.11	17.11
32	Переменный электрический ток. Электромагнитное поле.		18.11	21.11
33	Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.	Опыт в цифровой лаборатории «Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи»	22.11	23.11
34	Решение задач.		24.11	24.11
35	Контрольная работа №3	Контрольная работа	25.11	28.11
Геометрическая оптика (14 часов)				
36	Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде.		29.11	30.11
37	Решение задач.	тест	01.12	01.12

38	Отражение света. Плоское зеркало.				
39	Преломление света. Решение задач.	тест	02.12		05.12
40	Л/Р № 5: «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла»	Лаб. работа	06.12		07.12
41	Линзы. Решение задач.		08.12		08.12
42	Изображения, получаемые с помощью линзы.	тест	09.12		12.12
43	Решение задач.		13.12		14.12
44	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		15.12		15.12
45	Решение задач.		16.12		19.12
46	Подготовка к контрольной работе.	тест	20.12		21.12
47	Контрольная работа № 4		22.12		22.12
48	Л/Р № 6: «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы». Подготовка к контрольной работе.	Контрольная работа	23.12		26.12
49	Л/Р № 7: «Получение изображения с помощью линзы».	Лаб. работа	27.12		28.12
50	Электромагнитная природа света (8 часов)				
51	Скорость света. Методы определения скорости света.		30.12		12.01
52	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света.		12.01		16.01
53	Интерференция волн.	тест	13.01		18.01
54	Интерференция и волновые свойства света.		17.01		19.01
55	Дифракция волн. Дифракция света.		19.01		23.01
56	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.		20.01		25.01
57	Решение задач.	тест	24.01		26.01
58	Контрольная работа № 5	Контрольная работа	26.01		30.01
59	Квантовые явления (10 часов)				
60	Опыты с катодными лучами. Открытие электрона. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.		27.01		01.02
61	Атом Бора.				
62	Решение задач.	тест	31.01		02.02
63	Радиоактивность. Состав атомного ядра.	Опыт с цифровой лабораторией «Изучение явления преломления света» (мет. рек. с. 63)	02.02		06.02
64	Ядерные силы и ядерные реакции.		03.02		08.02
65	Решение задач.		07.02		09.02
66	Л/Р № 8 «Изучение законов сохранения заряда и массового числа в ядерных реакциях»	Лаб работы	09.02		13.02
67			10.02		15.02

65	Деление и синтез ядер.					
66	Решение задач.					
67	Контрольная работа № 6.			14.02		16.02
				16.02		20.02
				17.02		22.02
68	Строение и эволюция Вселенной.	Строение и эволюция Вселенной (6 часа)				
69	Физическая природа Солнца и звезд.			21.02		27.02
70	Спектр электромагнитного излучения.. Современные методы исследования Вселенной.			28.02		01.03
71	Рождение и эволюция Вселенной.			02.03		02.03
72	Современные методы исследования Вселенной.			03.03		06.03
73	Контрольная работа № 7.			07.03		09.03
				09.03		13.03
74	Итоговое повторение «Кинематика»	Итоговое повторение и подготовка к ГИА				
75	Итоговое повторение «Кинематика»			10.03		15.03
76	Итоговое повторение «Силы в природе. Законы механики Ньютона»			14.03		16.03
77	Итоговое повторение «Импульс. Закон сохранения импульса»			16.03		20.03
78	Итоговое повторение «Работа силы. Энергия Закон сохранения энергии»			17.03		22.03
79	Итоговое повторение «Механические колебания и волны»			21.03		23.03
80	Итоговое повторение «Механика»			23.03		03.04
81	Итоговое повторение «Тепловые явления»	тест		24.03		05.04
82	Итоговое повторение «Тепловые явления»			04.04		06.04
83	Итоговое повторение «Тепловые явления»			06.04		10.04
84	Итоговое повторение «Влажность»			07.04		12.04
85	Итоговое повторение «Электризация тел»	тест		11.04		13.04
86	Итоговое повторение «Электрический ток, напряжение и сопротивление. Закон Ома для участка цепи»			13.04		17.04
87	Итоговое повторение «Последовательное и параллельное соединение проводников»			14.04		19.04
88	Итоговое повторение «Расчет электрических цепей»			18.04		20.04
89	Итоговое повторение «Закон Джоуля-Ленца»			20.04		24.04
90	Итоговое повторение «Магнитное поле. Индукция магнитного поля»			21.04		26.04
91	Итоговое повторение «Электромагнитная индукция»			25.04		27.04
92	Итоговое повторение «Электричество и магнитные явления»			27.04		03.05
93	Итоговое повторение «Законы геометрической оптики»	тест		28.04		04.05
				02.05		10.05

94	Итоговое повторение «Линзы. Построение изображения в тонкой линзе»			04.05		11.05	
95	Итоговое повторение «Геометрическая оптика»	тест		05.05		15.05	
96	Итоговое повторение «Строение атома»			11.05		17.05	
97	Итоговое повторение «Радиоактивность»			12.05		18.05	
98	Итоговое повторение «Состав атомного ядра»			16.05		22.05	
99	Повторение «Ядерные реакции»			18.05		24.05	
100	Повторение «Ядерная энергетика»	тест		19.05			
101	Повторение «Ядерная энергетика»	презентации		23.05			

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 Методического совета
 МБОУ Ремонтненской гимназии №1
 От 30 августа 2022 года № 1
Калинина (Т.В.Калинина)

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по НМРИР
 И.В. Задорожная *И.В. Задорожная*
 30 августа 2022 года