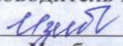
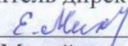


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Кучуковская средняя общеобразовательная школа  
Агрызского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО  
руководитель МО  
  
Изибаева А.М.  
Протокол №1  
от «24» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по УР   
Михайлова Е.Д.  
от «26» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
  
Гизатулина А.Р.  
Приказ №214 «О» от  
«29» августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»  
для основного общего образования

учителя первой квалификационной категории  
Валиевой Гулфиры Гилмулловны

9 класс

Принят на  
педагогическом совете  
школы, протокол №1  
от «29» августа 2023  
года.

2023-2024 учебный год

## Планирование результатов освоения учебного предмета

### Личностные результаты

- Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 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 ссылаясь 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. Обучающийся сможет:
  - 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 задач;
- 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 технологии решения 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;
- работая 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;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

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 определённым 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 развернутый 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 партнера 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;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения 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.

## Содержание учебного курса физики в 9 классе.

( 102 часа 3 часа в неделю).

### Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел (35ч.)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести массой тела. Сила тяжести на других планетах. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Первая космическая скорость. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Коэффициент полезного действия механизма.

#### Демонстрации.

- 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.

#### Фронтальные лабораторные работы:

1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
2. «Измерение ускорения свободного падения»

### Тема 2. Механические колебания и волны. Звук. (14ч.)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

#### Демонстрации.

- Механические колебания.
- Механические волны.
- Звуковые колебания.
- Условия распространения звука.

#### Фронтальные лабораторные работы:

3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».
4. « Исследование зависимости периода свободных колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины ».

### Тема 3. Электромагнитные явления. (20ч.)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле

прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров.

#### **Демонстрации.**

- Устройство конденсатора.
- Энергия заряженного конденсатора.
- Электромагнитные колебания.
- Свойства электромагнитных волн.
- Дисперсия света.
- **Получение белого света при сложении света разных цветов.**

#### **Фронтальные лабораторные работы:**

5. «Изучение явления электромагнитной индукции».
6. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».

#### **Тема 4. Строение атома и атомного ядра (20ч.).**

Строение атомов. Планетарная модель атома Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц.

#### **Демонстрации:**

- Наблюдение треков альфа — частиц в камере Вильсона.
- Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.
- Дозиметр.

#### **Фронтальные лабораторные работы:**

7. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
8. «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».
9. «Измерение естественного радиационного фона дозиметром.



## **Тема 5. Строение и эволюция Вселенной (7ч)**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

### **Повторение (3ч)**

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания, 9 класс

Ра- здел	Коли- ество часов	темы	Основные направления воспитательной деятельности	Пути реализации на уроках. Формы, приемы
1	35	<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>Патриотическое:</b> Знающий и уважающий достижения в науке, <b>Эстетическое:</b> Умение видеть красоту в окружающем мире, проявление учащимися ответственного отношения к обучению, готовности и способностей к самообразованию;	При решении задач, при выполнении демонстративных опытов по теме; при объяснении законов и формул по теме При выполнении качественных задач при выполнении лабораторных работ и контрольной работы Объяснение проблемных вопросов, проблемных ситуации
2	14	<b>Механические колебания и волны. Звук.</b>	<b>Гражданское:</b> повышение познавательного интереса к предмету, уровень интеллектуального развития, степень самостоятельного мышления, заинтересованность в выполнении заданий поискового характера, формирование таких качеств, как любознательность, вера в себя, убежденность <b>Экологическое</b> формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; <b>Нравственное:</b> формирование сознания связи с обществом, осознанию практической значимости того или иного открытия, осознанию значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитанию уважения к ученым и их труду, формированию устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям	При решении задач, при выполнении демонстративных опытов по теме; при объяснении законов и формул по теме При выполнении качественных задач при выполнении лабораторных работ и контрольной работы Объяснение проблемных вопросов, проблемных ситуации

3	20	Электромагнитное поле	<b>Патриотическое:</b> Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	При решении задач, при выполнении демонстративных опытов по теме; при объяснении законов и формул по теме При выполнении качественных задач при выполнении лабораторных работ и контрольной работы Объяснение проблемных вопросов, проблемных ситуации
4	20	Строение атома и атомного ядра	<b>Патриотическое:</b> Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. <b>Экологическое:</b> учить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края; разъяснять необходимость соблюдения правил пребывания на природе и ответственности за их несоблюдение. показать не только о присутствии физики в нашей жизни, но и влиянии деятельности человека на экологию Земли. Показать чему ведет загрязнение атмосферы, электромагнитное загрязнение	При решении задач, при выполнении демонстративных опытов по теме; при объяснении законов и формул по теме При выполнении качественных задач при выполнении лабораторных работ и контрольной работы Объяснение проблемных вопросов, проблемных ситуации
5	7	Строение Вселенной	<b>Гражданское:</b> повышение познавательного интереса к предмету, уровень интеллектуального развития, степень самостоятельного мышления, заинтересованность в выполнении заданий поискового характера, формирование таких качеств , как любознательность, вера в себя, убежденность <b>Экологическое</b> формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;	При выполнении качественных задач Объяснение проблемных вопросов, проблемных ситуации
6	3	повторение		

## Календарно-тематическое планирование предмета Физика

### 9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
<b>Законы взаимодействия и движения тел (35 часов)</b>		
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета .	1
2.	Механическое движение. Траектория, путь и перемещение	1
3.	Определение координаты движущегося тела	1
4.	Скорость прямолинейного равномерного движения	1
5.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
6.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	1
7.	Средняя скорость	1
8.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
9.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
10.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1
11.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
12.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
13.	<b>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b>	1
14.	Решение расчетных задач на прямолинейное равноускоренное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1
15.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»</b>	1
16.	Анализ контрольной работы. Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
17.	Второй закон Ньютона	1
18.	Третий закон Ньютона	1
19.	Решение задач на законы Ньютона.	1
20.	Свободное падение тел	1
21.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1
22.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
23.	Закон всемирного тяготения	1
24.	Решение задач на вертикальное движение.	1
25.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
26.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
27.	Искусственные спутники Земли. Решение задач на движение тела по окружности.	1
28.	Сила трения. Решение задач по теме "Сила трения"	1
29.	Сила упругости. .Решение задач по теме "Сила упругости"	1
30.	Решение задач по теме "Сила трения" и «Сила трения»	1
31.	Импульс тела. Закон сохранения импульса Реактивное движение. Ракеты.	1
32.	Решение задач на закон сохранения импульса	1
33.	Вывод закона сохранения механической энергии.	1

34.	Решение задач на законы взаимодействия.	1
35.	<b>Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия»</b>	1
36.	<b><u>Механические колебания и волны. Звук. (14 часов)</u></b> Колебательное движение. Свободные колебания	1
37.	Величины, характеризующие колебательное движение	1
38.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1
39.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
40.	Резонанс.	1
41.	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
42.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
43.	Решение задач на расчёт скорости распространения волн	1
44.	Источники звука. Звуковые колебания.	1
45.	Высота, тембр и громкость звука	1
46.	Распространение звука. Звуковые волны.	1
47.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1
48.	Решение задач на механические колебания и распространение волн.	1
49.	<b>Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны».</b>	1
50.	<b><u>Электромагнитное поле (20 часов)</u></b> Магнитное поле	1
51.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
52.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
53.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1
54.	Решение задач на магнитную индукцию.	1
55.	Явление электромагнитной индукции.	1
56.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
57.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
58.	Явление самоиндукции.	1
59.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
60.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1
61.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
62.	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
63.	Электромагнитная природа света.	1
64.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
65.	Дисперсия .Цвета тел.	1
66.	Типы оптических спектров.	1
67.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
68.	Поглощение и испускание света атомами.	1
69.	Происхождение линейчатых спектров.	1
70.	Решение задач на тему «Электромагнитное поле и электромагнитные волны»	1
71.	Решение задач по теме «Преломление света. Дисперсия»	1
72.	<b>Контрольная работа №4 « Электромагнитные явления»</b>	1
73.	<b><u>Строение атома и атомного ядра (20 часов)</u></b> Радиоактивность. Модели атомов	1
74.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
75.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1

76.	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
77.	Открытие протона и нейтрона.	1
78.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
79.	Энергия связи. Дефект масс.	1
80.	Решение задач на расчёт энергии связи.	1
81.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
82.	Решение задач на ядерные реакции	1
83.	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1
84.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1
85.	Атомная энергетика	1
86.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1
87.	Закон радиоактивного распада	1
88.	Термоядерная реакция	1
89.	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1
90.	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
91.	Решение задач по ядерной физике	1
92.	<b>Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»</b>	1
93.	<b><u>Строение Вселенной (7 часов)</u></b> Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
94.	Большие планеты Солнечной системы	1
95.	Малые тела Солнечной системы	1
96.	Система Земля-Луна. Физическая природа планеты Земля и её спутника Луны	1
97.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1
98.	Строение и эволюция Вселенной	1
99.	Обобщение по теме «Строение Вселенной»	1
100-	<b>Повторение (3часов)</b> Кинематика. Динамика.	1
101-102	Повторение Законы сохранения. Законы электричества и магнетизма.	1