

Филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней
общеобразовательной школы с. Пашино Афанасьевского муниципального округа
Кировской области
«Основная общеобразовательная школа д. Кувакуш»

Утверждаю
Директор школы _____ Н.Г. Меркучев
Приказ № 43-КУ от 18.08.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебного предмета «Физика» основного общего образования
8-9 классы
на 2023-2024 уч. г.

Составитель:
Конькова Людмила Лаврентьевна,
учитель физики

Кувакуш, 2023 год

Пояснительная записка

Программа разработана на основе

1. Положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО), а также с учётом Примерной программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

2. Рабочей программы основного общего образования. Физика. 7–9 классы к линии УМК И. М. Перышкина, Е. М. Гутник, А. И. Иванова / Е. М. Гутник, М. А. Петрова, О. А. Черникова. — М: Просвещение, 2021.

Цели изучения физики:

—приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

—развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

—формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

—формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

—развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

—приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;

—приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;

—освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;

—развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

—освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;

—знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки

Место учебного предмета «ФИЗИКА»

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в объёме 245 ч за три года обучения по 2 ч в неделю в 7 и 8 классах и по 3 ч в неделю в 9 классе

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества).

4. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

5. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

6. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

7. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

8. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

9. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ

художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

10. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе 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 определенной 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 необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм 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 технологии решения практических задач определенного 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 ее 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 определенным 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 приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. 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, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

•выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

•выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

•объединять предметы и явления в группы по определенным 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 ее 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.

7. 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 ее 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.

8. 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.

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

- определять свое 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 свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. 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

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную 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 партнера, 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.

12. 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.

13. 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 учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения физике в основной школе.

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

•проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

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

•понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

•использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

Содержание учебного предмета физика

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (12 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Фронтальные лабораторные работы

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Изменение агрегатных состояний вещества (11ч)

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальная лабораторная работа

3. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического

тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальные лабораторные работы

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. 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.

Фронтальные лабораторные работы

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (11 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

11. Получение изображения при помощи линзы.

9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (32 ч)

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. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]¹¹ Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (14 ч)

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

Фронтальные лабораторные работы

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (25 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. 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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (19 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон

радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
3. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Обобщающее повторение (6 ч)

Тематическое планирование учебного предмета «Физика» с указанием количества часов, отводимых на усвоение каждой темы, воспитательный потенциал урока

№ п/п	Наименование разделов и тем	всего часов	лаб. работы	воспитательный потенциал урока в соответствии с модулем «Школьный урок»	
8 класс					
1	Тепловые явления	12	2	побуждение учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);	
1.1	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура.				
1.2	Внутренняя энергия				
1.3	Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.				
1.4	Виды теплопередачи. Теплопроводность.				
1.5	Конвекция. Излучение.			Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся для активизации познавательной деятельности	
1.6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость .				
1.7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.				
1.8	<i>Л/р № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>				
1.9	Расчет количества теплоты при теплообмене.				
1.10	<i>Л/р № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>				
1.11	Удельная теплота сгорания топлива.				
1.12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Самостоятельная работа.				
2	Изменение агрегатных состояний вещества	11	1		иницирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, реализация индивидуальных и групповых исследовательских проектов развитие самостоятельности (самостоятельное видение проблемы, формулировка
2.1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.				

2.2	Температура плавления. Удельная теплота плавления.			<p>проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность выбора плана решения); оказание положительного влияния на профессиональное самоопределение учащихся; оказание содействия в физическом воспитании учащихся, проявление заботы о профилактике их утомляемости во время учебного урока</p> <p>http://class-fizika.narod.ru/07_class.htm</p>
2.3	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.			
2.4	Влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.			
2.5	<i>Л/р № 3 «Измерение влажности воздуха»</i>			
2.6	Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.			
2.7	Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»			
2.8	Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений.			
2.9	Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.			
2.10	Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.			
2.11	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»			
3	Электрические явления	29	5	
3.1	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел.			
3.2	Проводники, диэлектрики и полупроводники.			
3.3	Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон.			
3.4	Строение атома.			
3.5	Объяснение электрических явлений			
3.6	Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь.			
3.7	Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые			

	приборы.		
3.8	Сила тока. Амперметр.		
3.9	<i>Л/р № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>		
3.10	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.		
3.11	<i>Л/р № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>		
3.12	Электрическое сопротивление проводников.		
3.13	Закон Ома для участка цепи.		
3.14	Удельное сопротивление		
3.15	Реостаты. <i>Л/р № 6,7 «Регулирование силы тока реостатом» «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>		
3.16	Решение задач по теме «Закон Ома. Вычисление сопротивления проводника»		
3.17	Последовательное соединение проводников		
3.18	Параллельное соединение проводников.		
3.19	Решение задач по теме «Соединения проводников»		
3.20	Контрольная работа №2 по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника».		
3.21	<i>Работа и мощность тока</i>		
3.22	<i>Л/р № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>		
3.23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.		
3.24	Решение задач на расчет работы, мощности и количества теплоты, выделяемое проводником с током.		
3.25	Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.		
3.26	Короткое замыкание. Плавкие предохранители.		
3.27	Конденсатор.		

3.28	Правила безопасности при работе с электроприборами. Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца»			
3.29	Контрольная работа №3 по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца»			
4	Электромагнитные явления	5	2	привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; инициирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения с аргументацией позиции по поводу предмета обсуждения - устно и письменно
4.1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.			
4.2	Магнитное поле катушки с током. <i>Л/р № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>			
4.3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов.			
4.4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.			
4.5	<i>Л/р № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»</i>			
5	Световые явления	11	1	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; установление доброжелательной атмосферы во время урока; развитие волевых качеств учащихся (возникающие затруднения заставляют учащихся задумываться, искать выход из проблемной ситуации).
5.1	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил.			
5.2	Отражение света. Закон отражения света.			
5.3	Плоское зеркало.			
5.4	Преломление света. Закон преломления света.			
5.5	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.			
5.6	Изображения, даваемые линзой.			
5.7	<i>Л/р № 11 «Получение изображения при помощи линзы».</i>			
5.8	Решение задач по теме "Световые явления"			
5.9	Оптические приборы. Глаз как оптическая система.			
5.10	Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»			
5.11	Итоговая контрольная работа			
	итого	68	11	
9 класс				

1	Законы взаимодействия и движения тел	32	2	развитие регулятивных навыков самоорганизации (влияние коллектива/учителя на нетактичность, недисциплинированность, необязательность, неаккуратность и т.д.). Воспитание у учащихся ответственного отношения к учебе, ответственности за результаты своего учебного труда, соблюдение правил и техники безопасности. формировать умения критического отбора информации - определять место, где содержится искомая информация, умение извлекать одну единицу информации; предлагать альтернативные решения с обоснованием оригинальности решения, умение оценить оригинальность чужих идей; побуждение учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками); воспитание через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения.
1.1	Материальная точка. Система отсчета.			
1.2	Перемещение.			
1.3	Определение координаты движущегося тела.			
1.4	Скорость прямолинейного равномерного движения.			
1.5	Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.			
1.6	Решение задач по теме "Прямолинейное равноускоренное движение"			
1.7	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.			
1.8	Решение задач на расчет характеристик прямолинейного равноускоренного движения			
1.9	<i>Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>			
1.10	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».			
1.11	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.			
1.12	Решение задач по теме "Относительность движения"			
1.13	Контрольная работа №1 по теме «Законы движения и взаимодействия тел».			
1.14	Инерциальные системы отсчета. I закон Ньютона.			
1.15	II закон Ньютона.			
1.16	III закон Ньютона.			
1.17	Свободное падение.			
1.18	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость			
1.19	<i>Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения».</i>			
1.20	Решение задач по теме "Свободное падение"			Интерактивное учебное пособие. Сетевая версия Физика. 7 класс лабораторные работы
1.21	Закон всемирного тяготения.			

1.22	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения».			ООО издательство "экзамен".2019	
1.23	Искусственные спутники Земли.				
1.24	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.				
1.25	Решение задач по теме: «Движение тела по окружности»				
1.26	Импульс. Закон сохранения импульса.				
1.27	Решение задач по теме "Импульс. Закон сохранения импульса"				
1.28	Реактивное движение				
1.29	Решение задач по теме: «Реактивное движение».				
1.30	Решение задач по теме: «Законы Ньютона. Импульс».				
1.31	Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения»				
1.32	Работа над ошибками				
2	Механические колебания и волны. Звук	14	1		применение на уроке интерактивных форм работы учащихся для активизации познавательной деятельности; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, реализация индивидуальных и групповых исследовательских проектов развитие самостоятельности (самостоятельное видение проблемы, формулировка проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность выбора плана решения); оказание положительного влияния на профессиональное самоопределение учащихся.
2.1	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательная система. Колебание груза на пружине. Маятник.				
2.2	Амплитуда. Период. Частота колебаний.				
2.3	Гармонические колебания				
2.4	Решение задач по теме "Гармонические колебания"				
2.5	<i>Л/р № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</i>				
2.6	Преобразование энергии при колебательном движении.				
2.7	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.				
2.8	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.				
2.9	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).				

2.10	Звуковые волны. Скорость звука.			
2.11	Высота, тембр и громкость звука. Эхо.			
2.12	Звуковой резонанс. Интерференция звука.			
2.13	Решение задач по теме "Механические колебания и волны"			
2.14	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».			
3	Электромагнитное поле	25	2	
3.1	Однородное и неоднородное магнитное поле.			воспитание экологического и гуманистического мышления; формировать навык соотносить визуальное изображение с вербальным текстом, обобщать информацию; понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.); анализировать, интерпретировать данные и делать выводы; привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации; получение навыков индивидуальной и командной работы, взаимопомощи, работа в парах или групповая.
3.2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.			
3.3	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.			
3.4	Индукция магнитного поля.			
3.5	Магнитный поток.			
3.6	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.			
3.7	<i>Л/р № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>			
3.8	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.			
3.9	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах.			
3.10	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.			
3.11	Электромагнитное поле.			
3.12	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.			
3.13	Конденсатор.			
3.14	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний			
3.15	Принципы радиосвязи и телевидения.			
3.16	Интерференция света.			
3.17	Электромагнитная природа света. Преломление света Показатель преломления.			
3.18	Дисперсия света. Цвета тел.			
3.19	Спектрограф и спектроскоп.			

3.20	Типы оптических спектров.			
3.21	Спектральный анализ			
3.22	Поглощение и испускание света атомами.			
3.23	Происхождение линейчатых спектров			
3.24	<i>Л/р № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</i>			
3.25	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»			
4	Строение атома и атомного ядра	19	4	
4.1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. α , β и γ – излучения.			иницирование ситуаций, обсуждения, высказывания учащимися своего мнения с аргументацией позиции по поводу предмета обсуждения - устно и письменно;
4.2	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.			создание социально - значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи; развитие волевых качеств учащихся (возникающие затруднения заставляют учащихся задумываться, искать выход из проблем-ной ситуации);
4.3	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.			развитие регулятивных навыков самоорганизации (влияние коллектива/учителя на нетактичность, недисциплинированность, необязательность, неаккуратность и т.д.).
4.4	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике			
4.5	<i>Л/р № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>			
4.6	Открытие протона и нейтрона.			
4.7	Протонно – нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.			
4.8	Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях.			
4.9	Энергия связи частиц в ядре.			
4.10	Деление ядер урана. Цепная реакция.			
4.11	<i>Л/р № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</i>			
4.12	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций..			
4.13	Дозиметрия. <i>Л/р № 8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>			Интерактивное учебное пособие. Сетевая версия Физика. 7 класс лабораторные работы ООО издательство "экзамен".2019
4.14	Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.			
4.15	<i>Л/р №9 "Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона".</i>			

4.16	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра».			
4.17	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.			
4.18	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра».			
4.19	Урок-конференция "Использование энергии атомных ядер"			
5	Строение и эволюция Вселенной	5	0	учить формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста; формировать умения критического отбора информации - определять место, где содержится искомая информация, умение извлекать одну единицу информации.
5.1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.			
5.2	Планеты и малые тела Солнечной системы			
5.3	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.			
5.4	Строение и эволюция Вселенной.			
5.5	Итоговая контрольная работа			
6	Обобщающее повторение	6	0	создание социально - значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи; анализировать, интерпретировать данные и делать выводы.
6.1	Повторение темы «Законы взаимодействия и движения тел »			
6.2	Повторение темы «Законы взаимодействия и движения тел »			
6.3	Повторение темы «Механические колебания и волны. Звук »			
6.4	Повторение темы «Электромагнитное поле ».			
6.5	Повторение темы «Электромагнитное поле ».			
6.6	Повторение темы «Строение атома и атомного ядра».			
	Итоговая контрольная работа	1	0	
	Итого	102	9	

Календарно- тематическое планирование 8 класс ФГОС (2 часа в неделю)

№ урока		Тема урока
п/п	В теме	
		Тема 1 «Тепловые явления» (12 час)
1	1	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура.
2	2	Внутренняя энергия
3	3	Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.
4	4	Виды теплопередачи. Теплопроводность.
5	5	Конвекция. Излучение.
6	6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость .
7	7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.
8	8	<i>Л/р № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>
9	9	Расчет количества теплоты при теплообмене.
10	10	<i>Л/р № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>
11	11	Удельная теплота сгорания топлива.
12	12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Самостоятельная работа.
		Тема 2 «Изменение агрегатных состояний вещества» (11 час)
13	1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
14	2	Температура плавления. Удельная теплота плавления.
15	3	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.
16	4	Влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.
17	5	<i>Л/р № 3 «Измерение влажности воздуха »</i>
18	6	Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.
19	7	Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»
20	8	Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений.

21	9	Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.
22	10	Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.
23	11	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»
		Тема 3 «Электрические явления» (29 час)
24	1	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел.
25	2	Проводники, диэлектрики и полупроводники.
26	3	Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон.
27	4	Строение атома.
28	5	Объяснение электрических явлений
29	6	Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь.
30	7	Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.
31	8	Сила тока. Амперметр.
32	9	<i>Л/р № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>
33	10	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.
34	11	<i>Л/р № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>
35	12	Электрическое сопротивление проводников.
36	13	Закон Ома для участка цепи.
37	14	Удельное сопротивление
38	15	Реостаты. <i>Л/р № 6,7 «Регулирование силы тока реостатом»</i> <i>«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>
39	16	Решение задач по теме «Закон Ома. Вычисление сопротивления проводника»
40	17	Последовательное соединение проводников

41	18	Параллельное соединение проводников.
42	19	Решение задач по теме «Соединения проводников»
43	20	Контрольная работа №2 по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника».
44	21	<i>Работа и мощность тока</i>
45	22	<i>Л/р № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>
46	23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.
47	24	Решение задач на расчет работы, мощности и количества теплоты, выделяемое проводником с током
48	25	Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.
49	26	Короткое замыкание. Плавкие предохранители.
50	27	Конденсатор.
51	28	Правила безопасности при работе с электроприборами. Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца»
52	29	Контрольная работа №3 по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца»
		Тема 4 «Электромагнитные явления» (5 час)
53	1	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.
54	2	Магнитное поле катушки с током. <i>Л/р № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>
55	3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов.
56	4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.
57	5	<i>Л/р № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»</i>
		Тема 3 «Световые явления» (11 час)
58	1	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил.

59	2	Отражение света. Закон отражения света.
60	3	Плоское зеркало.
61	4	Преломление света. Закон преломления света.
62	5	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.
63	6	Изображения, даваемые линзой.
64	7	<i>Л/р № 11 «Получение изображения при помощи линзы».</i>
65	8	Решение задач по теме "Световые явления"
66	9	Оптические приборы. Глаз как оптическая система.
67	10	Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»
68	11	Итоговая контрольная работа

Календарно- тематическое планирование ФГОС 9 класс (3час/нед.)

№ урока		Тема урока
п/п	В теме	
		Тема 1: «Законы взаимодействия и движения тел » (32час.)
1	1	Материальная точка. Система отсчета.
2	2	Перемещение.
3	3	Определение координаты движущегося тела.
4	4	Скорость прямолинейного равномерного движения.
5	5	Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.
6	6	Решение задач по теме "Прямолинейное равноускоренное движение"
7	7	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.
8	8	Решение задач на расчет характеристик прямолинейного равноускоренного движения
9	9	<i>Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>
10	10	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».
11	11	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
12	12	Решение задач по теме "Относительность движения"
13	13	Контрольная работа №1 по теме «Законы движения и взаимодействия тел».
14	14	Инерциальные системы отсчета. I закон Ньютона.
15	15	II закон Ньютона.
16	16	III закон Ньютона.
17	17	Свободное падение.
18	18	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость
19	19	<i>Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения».</i>

20	20	Решение задач по теме "Свободное падение"
21	21	Закон всемирного тяготения.
22	22	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения».
23	23	Искусственные спутники Земли.
24	24	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
25	25	Решение задач по теме: «Движение тела по окружности»
26	26	Импульс. Закон сохранения импульса.
27	27	Решение задач по теме "Импульс. Закон сохранения импульса"
28	28	Реактивное движение
29	29	Решение задач по теме: «Реактивное движение».
30	30	Решение задач по теме: «Законы Ньютона. Импульс».
31	31	Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения»
32	32	Работа над ошибками
		Тема 2: «Механические колебания и волны. Звук ». (14 час.)
33	1	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательная система. Колебание груза на пружине. Маятник.
34	2	Амплитуда. Период. Частота колебаний.
35	3	Гармонические колебания
36	4	Решение задач по теме "Гармонические колебания"
37	5	<i>Л/р № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</i>
38	6	Превращение энергии при колебательном движении.
39	7	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.
40	8	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.
41	9	Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

42	10	Звуковые волны. Скорость звука.
43	11	Высота, тембр и громкость звука. Эхо.
44	12	Звуковой резонанс. Интерференция звука.
45	13	Решение задач по теме "Механические колебания и волны"
46	14	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».
		Тема 3: «Электромагнитное поле». (25 час.)
47	1	Однородное и неоднородное магнитное поле.
48	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.
49	3	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.
50	4	Индукция магнитного поля.
51	5	Магнитный поток.
52	6	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.
53	7	<i>Л/р № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>
54	8	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.
55	9	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах.
56	10	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.
57	11	Электромагнитное поле.
58	12	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.
59	13	Конденсатор.
60	14	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
61	15	Принципы радиосвязи и телевидения.
62	16	Интерференция света.
63	17	Электромагнитная природа света. Преломление света Показатель преломления.
64	18	Дисперсия света. Цвета тел.

65	19	Спектрограф и спектроскоп.
66	20	Типы оптических спектров.
67	21	Спектральный анализ
68	22	Поглощение и испускание света атомами.
69	23	Происхождение линейчатых спектров
70	24	<i>Л/р № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</i>
71	25	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле »
		Тема 4: «Строение атома и атомного ядра». (19 час.)
72	1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. α , β и γ – излучения.
73	2	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.
74	3	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.
75	4	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике
76	5	<i>Л/р № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>
77	6	Открытие протона и нейтрона.
78	7	Протонно – нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.
79	8	Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях.
80	9	Энергия связи частиц в ядре.
81	10	Деление ядер урана. Цепная реакция.
82	11	<i>Л/р № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</i>
83	12	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций..
84	13	Дозиметрия. <i>Л/р № 8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>
85	14	Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

86	15	<i>Л/р №9 "Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона".</i>
87	16	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра».
88	17	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.
89	18	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра».
90	19	Урок-конференция "Использование энергии атомных ядер"
		Тема 5. " Строение и эволюция Вселенной (5 час)
91	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.
92	2	Планеты и малые тела Солнечной системы
93	3	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.
94	4	Строение и эволюция Вселенной.
95	5	Итоговая контрольная работа
		Обобщающее повторение (6 час)
96-97	1-2	Повторение темы «Законы взаимодействия и движения тел»
98	3	Повторение темы «Механические колебания и волны. Звук»
99-100	4-5	Повторение темы «Электромагнитное поле ».
101	6	Повторение темы «Строение атома и атомного ядра».
102		Итоговая контрольная работа

Перечень литературы и средств обучения

УМК «Физика 8 класс»

Основная литература для учителя:

1. Закон «Об образовании».
2. Стандарт основного общего образования по физике.
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
4. Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. – 5-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2019
5. Физика. 8 кл.: учебник/ А.В. Перышкин. – 8-е изд., доп. – М.: Дрофа, 2015.
6. Интерактивное оборудование и интернет-ресурсы в школе. Физика. 7-11 кл.: Пособие для учителей общеобразовательных школ/ Д.А. Каширин, Е.Г. Квашнин. – М.: Просвещение-регион, 2011.
7. Познаем наномир: простые эксперименты: учебное пособие/ В.А. Озерянский, М.Е. Клецкий, О.Н. Буров. – М.: БИНМ. Лаборатория знаний, 2013.
8. Б.Л. Дружинин. Развивающие задачи по физике для школьников в 5-9 классов. – М.: ИЛЕКСА, 2013.

Рекомендуемая литература обучающихся:

1. Физика. 8 кл.: учебник/ А.В. Перышкин. – 8-е изд., доп. – М.: Дрофа, 2019.
2. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 7 кл.» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – 9-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
3. Физика. 8 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 11-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.
4. Физика. Задачник. 8 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций / Д.А. Артеменков, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев; под ред. Ю.А.Панебратцева. – 5-е изд.М.: Просвещение, 2017.
5. Физика. 8 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: ИЛЕКСА, 2014.
6. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс». ФГОС (к новому учебнику) / О.И. Громцева. – 7-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2017.
7. Уроки по основным предметам школьной программы: <http://interneturok.ru>.

УМК «Физика. 9 класс»

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы: А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы: Е. М. Гутник, И. Г. Власова).
3. Физика. Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы: В. А. Касьянов, В. Ф. Дмитриева).
4. Физика. Тетрадь для лабораторных работ. 9 класс (авторы: Н. В. Филонович, А. Г. Восканян).

5. Физика. Методическое пособие. 9 класс (авторы: Е. М. Гутник, О. А. Черникова).
6. Физика. Тесты. 9 класс (автор Н. И. Слепнева).
7. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон).
8. Физика. Сборник вопросов и задач. 9 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский).

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

1. <https://resh.edu.ru/>
2. <https://infourok.ru/>
3. <https://multiurok.ru/>
4. <https://nsportal.ru/>
5. <http://www.myshared.ru/>

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебное оборудование

Компьютер, Мультимедийный проектор, Интерактивная доска, Набор лабораторного оборудования для физического эксперимента.

Оборудование для проведения лабораторных, практических работ, демонстраций
Стандартный набор лабораторного оборудования ученика, виртуальная физическая лаборатория.