

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Голицынская средняя общеобразовательная школа №1

Согласовано
Руководитель ШМО

Морозова С.Ю.
«29» августа 2022г.

Согласовано
Зам.директора по УВР

Шипалова Е.М.
«29» августа 2022г.

Согласовано
Директор школы

Горчакова Н.С.
«29» августа 2022г.

Рабочая программа

по *физике*

Автор *Е.Н.Тихонов*

Обеспечивает *базовый* уровень подготовки по предмету

Рассчитана на 3 часа в неделю

Класс 9 «А», 9 «Б»

Учитель Деркачев Илья Александрович

УМК: Физика. 9 кл. : учебник / А.В.Пёрышкин. Е.М.Гутник - 3-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2016.

г.Голицыно

2022

Рабочая программа по физике для 9 класса разработана в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, с учётом основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Голицынской СОШ №1, на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.

Рабочая программа реализуется через УМК:

Физика. 9 кл. : учебник / А.В.Перышкин. Е.М.Гутник - 3-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2016. - 319, [1] с. : ил.

Согласно учебному плану МБОУ Голицынской СОШ №1 на изучение предмета физика в 9 классе отводится 3 часа в неделю (102 часа в год).

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Предметные результаты.

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
- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства

измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Метапредметные результаты.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- 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.
- 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

- 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.

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- 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 ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- 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.
- 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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.
- 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.
- 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.

Обучающийся научится:

- 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);
 - 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.
 - 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;
- Обучающийся получит возможность научиться:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

Личностные результаты.

Обучающийся научится:

1. Российской гражданской идентичности (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. Готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовности и способности к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитому моральному сознанию и компетентности 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). 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.

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

5. Осознанному, уважительному и доброжелательному отношению 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).

Обучающийся получит возможность научиться:

1. Осваивать социальные нормы, правила 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).

2. Сформировать 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.

3. Развивать эстетическое сознание 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).

4. Сформировать основы 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).

Раздел 2. Содержание учебного предмета.

Физика и ее роль в познании окружающего мира.

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления.

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Искусственные спутники Земли¹. 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. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Коэффициент полезного действия механизма. Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Ампли-уда, 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.

Электромагнитные явления.

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. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

Квантовые явления.

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

Строение и эволюция Вселенной.

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.

Лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Раздел 3. Тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
	Законы взаимодействия и движения тел	35	1	2
	Механические колебания волны. Звук	15	1	1
	Эlectромагнитное поле	27	1	0
	Строение атома и атомного ядра	17	1	1
	Строение и эволюция Вселенной	7	0	0
	Повторение	1	1	0
	Итого	102	5	4

Календарно-тематическое планирование

9А класс

№	Наименование раздела, тема урока	Дата		Примечание
		План	Факт	
Законы взаимодействия и движения тел (35ч)				
1	ТБ.			
2	Материальная точка. Система отсчета.			
3	Перемещение			
4	Определение координаты движущегося тела			
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении			
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение			
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.			
8	График скорости			
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении			

10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.			
11	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»			
12	Относительность движения			
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.			
14	Второй закон Ньютона			
15	Решение задач.			
16	Третий закон Ньютона			
17	Движение связанных тел			
18	Решение задач			
19	Свободное падение тела			
20	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»			

21	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость			
22	Решение задач			
23	Закон всемирного тяготения			
24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах			
25	Решение задач			
26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.			
27	Решение задач			
28	Импульс тела. Закон сохранения импульса			
29	Решение задач			
30	Решение задач			
31	Вывод закона сохранения механической энергии			
32	Решение задач			
33	Обобщающий урок			
34	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»			
35	Анализ контрольной работы			
Механические колебания волны. Звук (15ч)				

36	Колебательные движения. Свободные колебания			
37	Величины, характеризующие колебательное движение			
38	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»			
39	Решение задач			
40	Затухающие колебания. Вынужденные колебания			
41	Резонанс			
42	Распространение колебаний в среде. Волны			
43	Длина волны. Скорость распространения волны			
44	Источники звука. Звуковые колебания			
45	Высота и тембр звука. Громкость звука			
46	Распространение звука. Звуковые волны			

47	Отражение звука. Звуковой резонанс			
48	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны.Звук»			
49	Анализ контрольной работы			
50	Обобщающее- повторительный урок			
Электромагнитное поле (27ч)				
51	Магнитное поле			
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля			
53	Решение задач			
54	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.			
55	Правило левой руки			
56	Правило левой руки			
57	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.			
58	Решение задач			
59	Решение задач			

60	Явление электромагнитной индукции			
61	Решение задач			
62	Направление индукционного тока. Правило Ленца			
63	Явление самоиндукции			
64	Решение задач			
65	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор			
66	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны			
67	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний			
68	Принципы радиосвязи и телевидения			
69	Электромагнитная природа света			
70	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.			
71	Дисперсия света. Цвета тел			
72	Типы оптических спектров.			
73	Решение задач			

74	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров			
75	Обобщающе-повторительный урок			
76	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»			
77	Анализ контрольной работы			
Строение атома и атомного ядра (17 ч)				
78	Радиоактивность. Модели атома			
79	Радиоактивные превращения атомных ядер			
80	Экспериментальные методы исследования частиц.			
81	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»			
82	Открытие протона и нейтрона.			
83	Состав атомного ядра. Ядерные силы.			
84	Энергия связи			

85	Дефект масс			
86	Деление ядер урана. Цепная реакция			
87	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.			
88	Биологическое действие радиации.			
89	Закон радиоактивного распада			
90	Решение задач			
91	Термоядерные реакции.			
92	Контрольная №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»			
93	Анализ контрольной работы			
94	Защита докладов			
Строение и эволюция Вселенной (7ч)				
95	Состав, строение и происхождение Солнечной системы			
96	Большие планеты Солнечной системы			

97	Малые тела Солнечной системы			
98	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд			
99	Строение и эволюция Вселенной			
100	Защита докладов			
101	Повторительно – обобщающий урок			
Повторение (1ч)				
102	Итоговая контрольная работа			
ИТОГО		102 часа		

Календарно-тематическое планирование

9Б класс

№	Наименование раздела, тема урока	Дата		Примечание
		План	Факт	
Законы взаимодействия и движения тел (35ч)				
1	ТБ.			
2	Материальная точка. Система отсчета.			
3	Перемещение			
4	Определение координаты			
5	Перемещение при прямолинейном равномерном			
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение			
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.			
8	График скорости			
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении			
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.			

11	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без			
12	Относительность движения			
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон			
14	Второй закон Ньютона			
15	Решение задач.			
16	Третий закон Ньютона			
17	Движение связанных тел			
18	Решение задач			
19	Свободное падение тела			
20	Лабораторная работа №2 «Измерение			
21	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость			
22	Решение задач			
23	Закон всемирного тяготения			
24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах			
25	Решение задач			

26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.			
27	Решение задач			
28	Импульс тела. Закон сохранения импульса			
29	Решение задач			
30	Решение задач			
31	Вывод закона сохранения			
32	Решение задач			
33	Обобщающий урок			
34	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и			
35	Анализ контрольной работы			
Механические колебания волны. Звук (15ч)				
36	Колебательные движения. Свободные колебания			
37	Величины, характеризующие колебательное движение			
38	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний			
39	Решение задач			

40	Затухающие колебания.			
41	Резонанс			
42	Распространение колебаний в среде.			
43	Длина волны. Скорость			
44	Источники звука. Звуковые колебания			
45	Высота и тембр звука. Громкость			
46	Распространение звука. Звуковые			
47	Отражение звука. Звуковой резонанс			
48	Контрольная работа №2 «Механические			
49	Анализ контрольной работы			
50	Обобщающее-повторительный урок			
Электромагнитное поле (27ч)				
51	Магнитное поле			
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля			
53	Решение задач			
54	Обнаружение магнитного поля по его действию на			
55	Правило левой руки			
56	Правило левой руки			
57	Индукция			
58	Решение задач			

59	Решение задач			
60	Явление электромагнитной индукции			
61	Решение задач			
62	Направление индукционного тока. Правило Ленца			
63	Явление самоиндукции			
64	Решение задач			
65	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор			
66	Электромагнитное поле.			
67	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний			
68	Принципы радиосвязи и			
69	Электромагнитная природа света			
70	Преломление света. Физический смысл показателя			
71	Дисперсия света. Цвета тел			
72	Типы оптических спектров.			

73	Решение задач			
74	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение			
75	Обобщающе-повторительный			
76	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное			
77	Анализ контрольной работы			
Строение атома и атомного ядра (17 ч)				
78	Радиоактивность. Модели атома			
79	Радиоактивные превращения			
80	Экспериментальные методы исследования частиц.			
81	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц			
82	Открытие протона и нейтрона.			
83	Состав атомного ядра. Ядерные силы.			
84	Энергия связи			
85	Дефект масс			
86	Деление ядер урана. Цепная реакция			

87	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую			
88	Биологическое действие радиации.			
89	Закон радиоактивного			
90	Решение задач			
91	Термоядерные реакции.			
92	Контрольная №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование			
93	Анализ контрольной работы			
94	Защита докладов			
Строение и эволюция Вселенной (7ч)				
95	Состав, строение и происхождение Солнечной системы			
96	Большие планеты Солнечной системы			

97	Малые тела Солнечной системы			
98	Строение, излучение и эволюция Солнца и			
99	Строение и эволюция Вселенной			
100	Защита докладов			
101	Повторительно – обобщающий урок			
Повторение (1ч)				
102	Итоговая контрольная работа			
ИТОГО		102 часа		