

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17»



ТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ №17

И.В. Соловьева

Приказ № 74/П от 01.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по физике. ФГОС.
7 - 9 класс

Составитель:
Емельянова О.В.

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ №17

_____ И.В. Соловьева
Приказ № _____ от _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по физике. ФГОС.
7 - 9 класс**

Составитель:
Емельянова О.В.

Аннотация. Рабочая программа по физике для учащихся 7-9 классов разработана в соответствии с требованиями нового Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основании закона РФ об образовании, федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.), авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.).

На изучение курса физики основного общего образования отводится 204 часа:

7 класс: 68 ч. – 2 часа в неделю;

8 класс: 68 ч. – 2 часа в неделю;

9 класс: 102 ч. - 3 часа в неделю.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – три учебных года.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 7 – 9 классов составлена и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ (редакция от 23.07.2013 г.).
2. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 144-ФЗ от 26.05.2021
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. N 1644 «О внесении изменений в приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 Г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 июня 2020 года № 16 «Об утверждении санитарно – эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».
6. Приказ Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»
7. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ №17
8. Программа воспитания на 2021-2021учебный год МБОУ СОШ №17
9. Учебный план МБОУ СОШ № 17 на 2021-2022 учебный год
10. Программа курса физики для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник;
11. УМК по предмету.

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
3. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
4. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
5. Физика. 7 класс. Тетрадь для лабораторных работ.
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
3. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
4. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
5. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 9 класс»

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).
2. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
3. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
4. Электронное приложение к учебнику.

Реализация данной программы возможна как при очной форме обучения, так и при занятиях с применением дистанционных образовательных технологий в режиме самоизоляции педагогических работников и обучающихся в случае ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки.

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала урока

осуществляется через:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит обучающихся взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организацию помощи мотивированных и эрудированных обучающихся их неуспевающим одноклассникам, что дает обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Требования к результатам освоения выпускниками основной школы программы по физике.

Личностные:

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

17 января – освобождение города Великие Луки от немецко- фашистских захватчиков

Проект «Вклад физиков в великую победу»

Достижения ученых Циолковского, Королева в освоении космоса под девизом «Мы – первые!»

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Роль отечественных ученых в становлении науки физики.

Женщины в истории физики

Занимательные факты из жизни великих ученых Ньютона, Паскаля, Торричелли, Ломоносова

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

7 мая – день радио. Знакомство с интересными фактами .

радио Значимость звуков в мире музыки, кино

Физика и искусство:(искусство в жизни Юнга, Максвелла, Столетова, Лебедева, Планка)

Ценности научного познания:

—осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

—развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

День российской науки отмечается **8 февраля**. Это праздник академиков, ученых, профессоров и студентов, решивших посвятить свою жизнь научной и исследовательской деятельности **Библейская легенд о Дисперсии света**

Легенда об Архимеде и золотой короне царя Гиерона

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

—осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

—сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека

Всемирный день здоровья – это всемирный день информирования о здоровье, проводимый ежегодно 7 апреля под эгидой Всемирной организации здравоохранения, и других организаций.

Мероприятия «Физика и ЗОЖ»

Трудовое воспитание: —активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

—интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Конкурсы, физические олимпиады, акции для пропаганды «царицы наук» и повышения престижа важной профессии.

Экологическое воспитание:

—ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

—осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Международный день Земли принято отмечать **22 апреля**. Это самый полезный и гуманный праздник, который посвящен защите окружающей среды, озеленению планеты и пропаганде бережного обращения с природой.

-- Применения ядерного оружия в истории человечества. Взрыв термоядерной бомбы 1945г. на Хиросиму и Нагасаки

--26 апреля 1986 взрыв IV реактора на Чернобыльской АЭС

Задачи с экологическим содержанием

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

—потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

—повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

—потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

—осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

—планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

—стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

—оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий

Исследовательские работы (школьный этап и муниципальный)

Мероприятия по проектной деятельности в рамках изучения курса физики

Метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общие предметные:

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

Частные предметные:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд,

электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Место учебного предмета в учебном плане.

На изучение курса физики основного общего образования отводится 238 часов:

7 класс: 68 ч. – 2 часа в неделю;

8 класс: 68 ч. – 2 часа в неделю;

9 класс: 102 ч. - 3 часа в неделю.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – три учебных года.

Формы организации образовательного процесса, технологии обучения, формы контроля

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

- фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

- личностно-ориентированное обучение;
 - проблемное обучение;
 - дифференцированное обучение;
 - технологии обучения на основе решения задач;
 - методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

Особенности организации работы с детьми с задержкой психического развития

Данная программа адаптирована для обучающихся VII вида в общеобразовательном классе, предусматривает коррекционную направленность обучения. Основной целью является обеспечение базового стандарта физических знаний на всех ступенях и уровнях; Основные задачи: - Повышение уровня общего развития детей. - Усвоение учащимися базисных знаний по физике на уровне общеобразовательных школ. - Коррекция индивидуальных недостатков психофизического развития. - Формирование пространственных представлений, логического мышления. ЗПР проявляется, прежде всего, в замедлении темпа психического развития. У детей с ЗПР обнаруживается недостаточность общего запаса знаний, ограниченность представлений об окружающем мире, незрелость мыслительных процессов, недостаточная целенаправленность интеллектуальной деятельности, быстрая ее

пресыщаемость, преобладание игровых интересов. В одних случаях (различные виды инфантилизма) у детей преобладает задержка развития эмоционально-волевой сферы. В других случаях ЗПР преимущественно проявляется в замедлении развития познавательной деятельности. Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития.

Усвоение учебного материала по физике вызывает большие затруднения у учащихся с ЗПР в связи с такими их особенностями, как быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений, низкие общеучебные умения и навыки. Учет особенностей учащихся классов КРО требует, чтобы при изучении нового материала обязательно происходило многократное его повторение; расширенное рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью; актуализация первичного жизненного опыта учащихся

Для эффективного усвоения учащимися с ЗПР учебного материала по физике в программу общеобразовательной школы внесены следующие изменения: добавлены часы на изучение тем и вопросов, имеющих практическую направленность; предусмотрены вводные уроки, резервные часы для повторения слабо усвоенных тем и решения задач; увеличено время на проведение лабораторных работ; часть материала, не включенного в «Требования к уровню подготовки выпускников», изучается в ознакомительном плане, а некоторые, наиболее сложные вопросы исключены из рассмотрения.

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант);
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности обучающихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач);
- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технические средства

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор.

Используемые технологии: здоровье сбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей.

Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме.

Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ.

Таблицы.

7 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика техника.

Предметными результатами изучения темы являются:

- **понимание** физических терминов: тело, вещество, материя.
- **умение** проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- **владение** экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- **понимание** роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Предметными результатами изучения темы являются:

- **понимание** и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- **владение** экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- **понимание** причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- **умение** пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- **умение** использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Взаимодействия тел (22 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

Предметными результатами изучения темы являются:

- **понимание** и способность объяснять физические явления: механическое - движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- **умение** измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- **владение** экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- **понимание** смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука

- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Работа и мощность. Энергия (14 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.

- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- Повторение 1 ч
- **Оборудование к лабораторным работам**
-
- **Лабораторная работа № 1.**
- *«Определение цены деления измерительного прибора»*
- Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.
- **Лабораторная работа № 2.**
- *«Измерение размеров малых тел».*
- Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.
- **Лабораторная работа № 3.**
- *«Измерение массы тела на рычажных весах».*
- Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.
- **Лабораторная работа № 4.**
- *«Измерение объема тела».*
- Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.
- **Лабораторная работа № 5.**
- *«Определение плотности твердого тела».*
- Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.
- **Лабораторная работа №6.**
- *«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*
- Оборудование: динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов, штатив.
- **Лабораторная работа №7.**
- *«Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»*
- Оборудование: динамометр, деревянный брусок, набор грузов.
- **Лабораторная работа №8.**
- *«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»*
- Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.
- **Лабораторная работа №9.**
- *«Выяснение условия плавания тел в жидкости»*
- Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.
- **Лабораторная работа №10.**
- *«Выяснение условия равновесия рычага»*
- Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.
- **Лабораторная работа №11.**
- *«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»*
- Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Подготовка биографических справок: Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б. Паскаль, Э. Торичелли, Архимед.

Подготовка сообщений по заданной теме: Броуновское движение. Роль явления диффузии в жизни растений и животных. Три состояния воды в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Пассажирские лайнеры. Танкеры и сухогрузы. Промысловые суда.

Военные корабли. Подводные лодки. Ледоколы. Суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

Возможные исследовательские проекты: Роль силы трения в моей жизни. Сила трения и велосипед. Сила трения на кухне. Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войн и в наши дни. Перспектива использования или обреченность (изготовление модели дирижабля). Изготовление автоматической поилки для птиц. Проект - изготовление фонтана для школы.

8 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (23 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.

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

Предметными результатами при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельную теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

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.

Предметными результатами при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

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.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Световые явления (10 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.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Резерв 1 ч

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 6 “Регулирование силы тока реостатом”

Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”

Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”

Подготовка сообщений по заданной теме: Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа с угольной нитью Эдисона. Влияние солнечной активности на живую и неживую природу. Полярные сияния. Магнитное поле планет Солнечной системы. Полиморфизм.

Роберт Вуд – выдающийся ученый, человек и экспериментатор. Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

Возможные исследовательские проекты:

1. Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии.
2. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды.
3. Исследование процесса плавления гипосульфита.
4. Экологические проблемы «глобального потепления».
5. Экспериментальное исследование полного отражения света.
6. Физика в человеческом теле.
7. Групповой проект «Физика в загадках».

9 класс

(102 ч, 3 ч. в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (35 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. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

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

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания **физических понятий**: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; **физических моделей**: материальная точка, система отсчёта, **физических величин**: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла **основных физических законов**: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- умение приводить примеры **технических устройств** и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. **Знание и умение объяснять** устройство и действие космических ракет-носителей;
- **умение использовать** полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.

Механическое колебание и волны. Звук (15 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 его нити.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления**: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения **физических понятий**: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; **физических величин**: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; **физических моделей**: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.

Электромагнитное поле (25ч)

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.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять **физические явления/процессы**: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание **физических понятий**: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; **физических величин**: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять **закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора**;
- знание назначения, устройства и принципа действия **технических устройств**: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути **метода спектрального анализа** и его возможностей.

Строение атома и атомного ядра (15 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

Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы.

Правила смещения для альфа- и бета-распада

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

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Предметными результатами изучения темы являются:

понимание и способность описывать и объяснять *физические явления*: радиоактивное излучение, радиоактивность,

знание и способность давать определения/описания *физических понятий*: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма- частицы; *физических моделей*: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; *физических величин*;

понимание смысла *основных физических законов*;

умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия **технических устройств и установок**;

использование полученных знаний, умений и навыков в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.).

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон, правило Ленца;
- знание назначения, устройства и принципа действия *технических устройств*;
- назначения и понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- знание и описание устройства, и умение объяснить принцип действия технических устройств, и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы.

Планеты и малые тела Солнечной системы.

Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.

Строение и эволюция Вселенной.

Частными предметными результатами изучения темы являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Резервное время — 6 ч.

Общими предметными результатами изучения курса являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Распределение часов 7-9 классы

Наименование разделов и тем	Количество часов
-----------------------------	------------------

	Всего	7 кл.	8 кл.	9 кл.
Введение	4	4		
Механические явления	111	57		50
Тепловые явления	31	6	25	
Электрические и магнитные явления	32		32	
Электромагнитные колебания и волны	31		10	25
Квантовые явления	15			15
Строение и эволюция Вселенной	6			6
Повторение	8	1	1	6
Всего	238	68	68	102

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ И ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. А.В.Пёрышкин «Физика-7»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019.
2. А.В.Пёрышкин «Физика-8»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019.
3. А.В.Пёрышкин «Физика-9»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019.
4. Сборник задач по физике: 7-9 класс: к учебникам А. В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс»/ А. В. Пёрышкин; Г.А. Лонцова. – 10-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.-269. (серия «Учебно-методический комплект»)
5. Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Газета «Физика», издательский дом «Первое сентября» (электронное приложение).
2. Журнал «Физика», издательский дом «Первое сентября» (электронное приложение).
3. Научно-методический журнал «Физика в школе», учредитель ООО «Школьная пресса».
- 4.В.И.Лукашик, Е.В.Иванова «Сборник школьных олимпиадных задач по физике, 7-11 классы». – М.: Просвещение, 2009.
- 5.В.Ф.Шилов, техника безопасности в кабинете физики. – М.: Школьная пресса, 2012.
6. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. В.И. Лукашик, В.М. Мейлер, Е.В. Иванова – Просвещение, 2018. – 224 с.
7. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург,- 2007. – 88с.
8. Годова И.В. Физика 7 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате. – М.: «Интеллект-Центр», 2018. – 88 стр.
9. Марон А.Е. Контрольные работы по физике: 7, 8, 9 кл.: кн. для учителя / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 79 с.
10. Физика 7 класс. Методическое пособие к учебнику Перышкина А.В. ФГОС, 2015.
- 11.Промежуточная аттестация. Физика 7 – 9 класс. ФГОС.О.И. Лебедева, И.Е. Гурецкая. –М.: ВАКО, 2018.

№	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
3.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
4.	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
5.	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
6.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
7.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
8.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
9.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
10.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
11.	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
12.	Физика вокруг нас	http://physics03.narod.ru
13.	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	http://erudit.nm.ru
14.	Издательство ДРОФА	http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/peryshkin/

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(для детей с ЗПР задания из рабочей тетради не являются обязательными и могут выполняться по желанию)

Физика 7 класс, 2 ч. в неделю

22	11	Вес тела Сила упругости. Закон Гука.	§26,27
23	12	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах	§28,29
24	13	Динамометр Лаб.р. № 6 "Градуирование пружины"	§30, упр.11
25	14	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	§31, упр.12
26	15	Сила трения. Трение покоя	§32,33, 34
27	16	Лаб.р № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	Л.- № 328. 329, 338, 340,
28	17	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас	§24-34
29	18	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	С 97
30	19	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	
31	19	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас.	Проверь себя с98
32	21	Контрольная работа по теме "Взаимодействие тел"	Л.- № 377.381, 428,432.351,368
33	1	Давление твердых тел	§36, упр15
34	3	Давление газа	§37, зад. с.109
35	4	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	§39
36	5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды	§40,41. упр.17
37	7	Вес воздуха. Атмосферное давление	§42,43 упр.19
38	8	Измерение атмосферного давления.	§44,45 , 46. упр.22
39	9	Манометры	§47
40	10	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	§48,49, упр.25
41	11	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	§50,Л.- №597 - 600
42	12	Архимедова сила	§51, упр.26(1-3)
43	13	Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	Л.- №626, 627, 632
44	14	Плавание тел.Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	§52, упр.27

45	15	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»»	Л.- № 645 -651
46	16	Плавание судов. Воздухоплавание:	§53,54, упр.29
47	17	Решение задач по теме : Давление твердых тел, жидкостей и газов	
48	18	Решение задач по теме: Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	§35-54
49	19	Контрольная работа по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Изготовить модель фонтана, поилки для птиц
50	1	Механическая работа	§55, упр.30(3)
51	2	Мощность	§56, упр.31
52	3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил .	§57,5 8, Л.- 737, 740,742
53	4	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	§59,60. Упр.32
54	5	<i>Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"</i>	Здание стр.181
55	6	Блоки. «Золотое правило" механики	§61,62. Упр.33
56	7	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	§ 63, 64 задание стр.188
57	8	Коэффициент полезного действия.	§ 65. Л.- §778, 793,798
58	9	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	§66,67. Упр.34
59	10	Превращения энергии	§68. Упр.35
60	11	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	Л.- № 830. 831, 836
61	12	Решение задач по теме: Работа и мощность. Энергия	§55-68. Проверь себя стр.201
62	13	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия»	тест
63	14	Контрольная работа по теме "Работа и мощность. Энергия"	Л.- № 803, 804, 807, 811
64	1	Физика и мир, в котором мы живем. Повторение темы: " Взаимодействие тел"	Введение.Главы 1,2
65	2	Повторение темы: Первоначальные сведения о строении вещества Физика и мир, в котором мы живем	Главы 3,4
66	3	<i>Итоговый тест</i>	Составить физический кроссворд, презентации.
67	4	Повторение темы: Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	Презентации, проекты
68	5	"На заре времен..." Итоговый урок	

Тематическое планирование по физике в 8 классе. 2 часа в неделю, всего 68 часов.

№/№	Наименования разделов/темы уроков
	Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Тепловое движение. Внутренняя энергия.
2/2	Способы изменения внутренней энергии.
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.
4/4	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике.
5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.
6/6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении
7/7	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"
8/8	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»
9/9	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
10/10	Обобщающее Повторение по теме «Тепловые явления»
11/11	Тест "Тепловые явления"
12/12	Решение задач по теме «Тепловые явления»
13/13	Плавление и отвердевание кристаллических тел.
14/14	Удельная теплота плавления.
15/15	Испарение и конденсация.
16/16	Относительная влажность воздуха и ее измерение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра"
17/17	Кипение, удельная теплота парообразования
18/18	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.
19/19	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.
20/20	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.
21/21	Повторение темы "Тепловые явления"
22/22	Контрольная работа № 2 «Тепловые явления»
23/23	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение по теме «Тепловые явления»
	Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 часов)
24/1	Электризация тел. Два рода зарядов.
25/2	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.
26/3	Строение атома.
27/4	Объяснение электризации тел.

28/5	Электрический ток. Электрические цепи.
29/6	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.
30/7	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр.
31/8	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”
32/9	Электрическое напряжение.
33/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»
34/11	Электрическое сопротивление проводников.
35/12	Реостаты. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 “Регулирование силы тока реостатом”.
36/13	Закон Ома для участка цепи.
37/14	Решение задач на закон Ома.
38/15	Расчет сопротивления проводников.
39/16	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”.
40/17	Последовательное соединение проводников.
41/18	Параллельное соединение проводников
42,43/19,20	Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников».
44/21	Работа и мощность электрического тока
45/22	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”.
46/23	Конденсатор.
47/24	Нагревание проводников электрическим током
48/25	Короткое замыкание. Предохранители.
49,50/26,27	Решение задач по теме «Электрические явления»
51/28	Контрольная работа № 3 “Электрические явления. Электрический ток”
52/29	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение знаний по теме «Электрические явления»
	Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов)
53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.
54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
55/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.
56/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»
57/5	Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления»
	Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)
58/1	Источники света. Прямолинейное распространение света
59/2	Видимое движение светил
60/3	Отражение света. Законы отражения.
61/4	Отражение света. Законы отражения.
62/5	Преломление света. Закон преломления света.
63/6	Линзы. Изображения, даваемые линзами
64/7	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №11 “Получение изображения при помощи линзы”

65/8	Решение задач на построение в линзах.
66/9	Контрольная работа № 5 “Световые явления”
67/10	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат.
68/1	Повторение пройденного за курс физики 8 класса.
Итого:	68

Тематическое планирование по физике в 9 классе. 3 часа в неделю, всего 102 часов

№ урока		Тема	Кол-во часов	Примечание
Плане	В теме	Законы взаимодействия и движения тел 35		
1	1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 8-го класса.	1	
2	2	Материальная точка. Перемещение.	1	
3	3	Определение координаты движущегося тела.	1	
4	4	Решение задач на расчет пути и перемещения	1	
5	5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	
6	6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	
7	7	Решение задач на расчет ускорения	1	
8	8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	
9	9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	
10	10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	
11	11	Решение задач на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении	1	
12	12	Лабораторная работа №1: Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости»	1	

13	13	Решение задач на расчет параметров равномерного и равноускоренного движения. Относительность движения.	1	
14	14	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»	1	
15	15	Анализ к.р. и коррекция УУД.	1	
16	16	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1	
17	17	Второй закон Ньютона. Сила. Сложение сил.	1	
18	18	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона.	1	
19	19	Решение задач на применение законов Ньютона	1	
20	20	Решение задач на применение законов Ньютона	1	
21	21	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	
22	22	Лабораторная работа №2 « Исследование свободного падения».	1	
23	23	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	
24	24	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	
25	25	Решение задач на расчет параметров движения тела в поле тяжести Земли	1	
26	26	Искусственные спутники Земли	1	
27	27	Силы в механике.	1	
28	28	Решение задач на использование сил в природе	1	
29	29	Решение задач на использование сил в природе	1	
30	30	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Применение закона сохранения импульса в природе и технике	1	
31	31	Решение задач на применение закона сохранения импульса	1	
32	32	Закон сохранения механической энергии	1	

33	33	Обобщающее повторение «Основы динамики. Законы сохранения»	1	
34	34	Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия и движения тел»	1	
35	35	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	1	
		Механические колебания и волны 15		
36	1	Колебательное движение. Свободные колебания	1	
37	2	Величины, характеризующие колебательное движение	1	
38	3	Лаб/раб №3: Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	1	
39	4	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	
40	5	Резонанс	1	
41	6	Волны. Продольные и поперечные волны	1	
42	7	Длина волны. Скорость распространения волны	1	
43	8	Источники звука. Решение задач на расчет параметров колебательного движения	1	
44	9	Высота и тембр звука. Громкость звука	1	
45	10	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	1	
46	11	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	
47	12	Решение задач на расчет параметров волнового и колебательного процессов	1	
48	13	Решение задач и закрепление материала данной темы	1	
49	14	К/раб № 3 «Механические колебания. Волны»	1	
50	15	Анализ к\работы и коррекция УУД	1	
		Электромагнитное поле 25		
51	1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	
52	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	

53	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	
54	4	Решение задач на использование правило левой руки	1	
55	5	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	
56	6	Решение графических задач на применение правил правой и левой руки.	1	
57	7	Явление электромагнитной индукции	1	
58	8	Лаб/раб №4: Изучение явления электромагнитной индукции	1	
59	9	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	
60	10	Явление самоиндукции	1	
61	11	Получение переменного электрического тока	1	
62	12	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	
63	13	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	
64	14	Принцип радиосвязи и телевидения	1	
65	15	Электромагнитная природа света	1	
66	16	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	
67	17	Дисперсия света. Цвета тел.	1	
68	18	Типы оптических спектров.	1	
69	19	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	
70	20	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	
71	21	Подготовка к контрольной работе по теме « Электромагнитное поле»	1	
72	22	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	
73	23	Анализ к. раб. и коррекция УУД	1	
74-75	24-25	Резервное время	1	
		Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер 15		

76	1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1	
77	2	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	
78	3	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	
79	4	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц»	1	
80	5	Открытие протона. Открытие нейтрона	1	
81	6	Состав атомного ядра. Массовое число. Ядерные силы	1	
82	7	Энергия связи. Дефект масс	1	
83	8	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лаб. Раб.№7 «Изучение деления ядра атома урана по готовым фотографиям»	1	
84	9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	
85	10	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	1	
86	11	Термоядерная реакция	1	
87	12	Решение задач.	1	
88	13	Обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	
89	14	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»	1	
90	15	Анализ к/раб. и коррекция УУД.	1	
		Строение и эволюция Вселенной 6		
91	1	Состав строения и происхождение Солнечной системы	1	
92	2	Большие планеты Солнечной системы.	1	
93	3	Малые тела Солнечной системы	1	
94	4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	1	
95	5	Строение и эволюция Вселенной	1	
96	6	Обобщающий урок по теме «строение и эволюция Вселенной»	1	

97-102	1-6	Повторение .Совершенствование навыков решения задач за курс 9класс	6	
--------	-----	--	---	--

Система оценивания учащихся.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по физике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- работа выполнена правильно на две трети;
- допущено более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если:

- выполнено менее двух третей работы;
- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка лабораторных работ по физике.

Отметка «5» ставится, если учащийся:

- полностью выполнил работу с соблюдением всей необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование;
- все опыты проводит в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;
- соблюдает требования правил безопасного труда;
- в отчёте правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей измерения.

Отметка «4» ставится, если учащийся:

- выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке «5», но допустил два-три недочета или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка «3» ставится, если учащийся:

- выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы;
- в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится, если учащийся:

- выполнил работу не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать правильные результаты и выводы;
- неправильно проводил наблюдения.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдает требования правил безопасного труда.

3. Оценка устных ответов обучающихся по физике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- показал верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий;
- дал точное определение и истолкование основных понятий, законов и теорий; правильно определяет физические величины, их единицы, способы измерения;
- правильно выполнил построение графиков, чертежей, схем;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если: удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении физической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании физической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.

2. Неумение выделять главное в ответе.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода её решения; незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённым в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное

истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики, принципиальные схемы.

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показание измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; вызванные несоблюдением условий проведения эксперимента или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах; неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное описание наименований единиц физических величин, сокращение слов в выводах.

4. Нерациональный выбор хода решения задачи.

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований при решении задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.