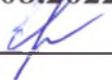
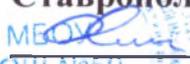


**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50 ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ**

Рассмотрено на заседании методического
объединения учителей математики,
информатики и физики
Протокол № 1 от 20.08.2022г.
Руководитель МО: 
Руководитель МО: Брагина В.А.

Согласовано с заместителем
директора по УВР
30.08.2022 г.

Е.М. Еремина

Принято на заседании
педагогического совета.
Утверждено приказом № 243-ОД
от 30.08.2022 г.

Директор МБОУ СОШ №50 г.
Ставрополя

А.А. Хитров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
На 2022-2023 учебный год**

<p align="center">КЛАССЫ: 7А, 7Б, 7В, 7Г, 7Д, 8А, 8Б, 8В, 8Г, 8Д, 9А, 9Б, 9В, 9С,9Д</p> <p>КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ В ГОД: 7 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 8 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 9 классы: 102 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч</p>	<p align="center">ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ</p> <p align="center">УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ: БАЗОВЫЙ</p>
<p align="center">ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</p> <p>УЧЕБНИК: Громов С. В., Родина Н. А., Белага В. В. и др. / Под ред. Панебратцева Ю. А. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ: Лукашик, Иванова: Физика 7-9 классы. Сборник задач. Учебное пособие ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: Тесты для проверки знаний, умений и навыков (остаточных знаний) и уровня сформированности компетенций по основным дисциплинам «ядра» направления подготовки бакалавров и магистров; Компетентностно-ориентированные тестовые задания (КОТЗ) – экспериментальные КИМ нового типа, направленные на оценку сформированности собственно компетенций и их составляющих.</p>	<p>КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ: 7 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 5 лаборат работ, 2 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 4 лаборат работы, 4 контр работы 8 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 3 лаборат работ, 3 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 11 лаборат работы, 4 контр работы 9 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 8 лаборат работ, 5 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 2 лаборат работы, 5 контр работы</p>
<p>АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА: Физика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Классический курс». 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Иванова, Г. В. Рыбкина, Н. В. Шаронова. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2021.</p>	<p>УЧИТЕЛЬ Рубанова И.А., Брагина В.А., Саварцов М.С.</p>

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

- с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурешева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2016 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2016 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников;
- Образовательная программа МБОУ СОШ № 50 г. Ставрополя;
- Учебный план МБОУ СОШ № 50 Ставрополя на 2022-2023 уч.г
Срок реализации 3 года.

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности обучающегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы, которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

Общая характеристика учебного предмета:

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане:

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в основной школе составляет 245 учебных часов. В том числе в 7, 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 105 часов из расчета 3 часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах - преподавание курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание», как

пропедевтика курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

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.

5. Содержание учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех

разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире с последующим применением физических законов для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ, в технике и повседневной жизни. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

- механические явления,
- тепловые явления,
- электромагнитные явления,
- квантовые явления.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.
- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса

физики, он имеет следующее содержание и структуру. Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред. Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их. В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн. За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра. Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Таким образом, завершенной предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном

объеме на основной (второй) ступени общего образования. Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира. Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения. В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций. Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ. Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

Программа предусматривает проведение следующих *типов уроков*:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Урок контроля
- V. Комбинированный урок

Тематическое планирование авторов – составителей данной программы рассчитано по 2 часа в неделю на 35 учебные недели для 7-8 классов и 3 часа в неделю на 35 учебные недели для 9 класса, поэтому считаю целесообразным распределение следующим образом:

Содержание курса физика 7 класс

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа №1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений

Физические приборы.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (8 часов)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа №2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации:

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Модель броуновского движения

Сцепление свинцовых цилиндров

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы №3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№4. Измерение объема твердого тела.

№5. Определение плотности твердого тела.

№6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение

Относительность движения

Явление инерции

Взаимодействие тел

Зависимость силы упругости от деформации пружины
Сила трения

Раздел 4. Работа, мощность и энергия (12 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы.

№7. Выяснение условия равновесия рычага.

№8. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации:

Простые механизмы

Превращение механической энергии из одной формы в другую

Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы.

№9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс

Раздел 6. Итоговое повторение (3 часа)

Распределение учебных часов по разделам программы 7 класс

№	Тема	Кол-во часов по	л/р	к/р
---	------	-----------------	-----	-----

		программе		
1.	Введение	4	1	-
2.	Строение вещества	7	1	-
3.	Движение и взаимодействие тел	22	4	2
4.	Работа, мощность, энергия	12	2	1
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	1	2
6.	Итоговое повторение	3	-	1 итоговая
	Итого	70	9	6

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Введение (4 ч)					
1.	Что изучает физика. Наблюдение и опыты	1	1	П 1-3	ПК, проектор, ЦОР
2.	Физические величины и их измерение. Точность измерения	1	1	П 4, № 4	ПК, проектор, ЦОР
3.	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение объёма жидкости с помощью измерительного цилиндра»</i>	1	2	П 4	
4.	Научно-технический прогресс	1	2	С 16	ПК, проектор, ЦОР
Глава 2. Строение вещества (7 ч)					
5.	Строение вещества	1	3	П 5	ПК, проектор, ЦОР
6.	Молекулы и атомы	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
7.	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1	4	П 5-6	
8.	Броуновское движение. Диффузия	1	4	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	Взаимодействие молекул. Смачивание и капиллярность	1	5	П 8-9	ПК, проектор, ЦОР
10.	Агрегатные состояния вещества. Строение твёрдых тел, жидкостей и газов	1	5	П 10-11	ПК, проектор, ЦОР
11.	Тестовая проверочная работа по теме «Строение вещества»	1	6	П 10-11	
Глава 3. Движение и взаимодействие тел (22 ч)					
12.	Механическое движение	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР

13.	Скорость. Решение задач	1	7	П 13, № 12	ПК, проектор, ЦОР
14.	Средняя скорость	1	7	П 14, № 20	ПК, проектор, ЦОР
15.	Ускорение	1	8	П 15, № 22	ПК, проектор, ЦОР
16.	Инерция	1	8	П 16, № 24	ПК, проектор, ЦОР
17.	Взаимодействие тел. Масса	1	9	П 17, № 25	ПК, проектор, ЦОР
18.	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1	9	П 17	
19.	Плотность вещества	1	10	П 18, № 29	ПК, проектор, ЦОР
20.	Расчёт массы и объёма тела. Решение задач	1	10	П 19	ПК, проектор, ЦОР
21.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»</i>	1	11	П 19	
22.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твёрдого тела»</i>	1	11	П 18-19	
23.	Повторение тем «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 33, 35	ПК, проектор, ЦОР
24.	Диагностико-коррекционное занятие по темам «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 32, 37	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа 1 по темам «Механическое движение», «Масса. Плотность вещества»	1	13	№ 41	
26.	Сила. Сила тяжести	1	13	П 20-21, № 43	ПК, проектор, ЦОР
27.	Равнодействующая сила	1	14	П 22	ПК, проектор, ЦОР
28.	Сила упругости. Закон Гука	1	14	П 23, № 45	ПК, проектор, ЦОР
29.	Динамометр. Вес тела	1	15	П 24, № 49	ПК, проектор, ЦОР
30.	Сила трения. Трение в природе и технике	1	15	П 25-26, № 54	ПК, проектор, ЦОР

31.	Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	16	П 25-26	ПК, проектор, ЦОР
32.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Силы в природе»	1	16	П 20-26, № 44, 52	ПК, проектор, ЦОР
33.	Контрольная работа 2 по теме «Силы в природе»	1	17	С 97	
Глава 4. Работа, мощность, энергия (12 ч)					
34.	Механическая работа	1	17	П 27, № 57	ПК, проектор, ЦОР
35.	Мощность	1	18	П 28, № 61	ПК, проектор, ЦОР
36.	Энергия	1	18	П 29, № 65	ПК, проектор, ЦОР
37.	Закон сохранения энергии	1	19	П 30, № 66	ПК, проектор, ЦОР
38.	Использование энергии движущейся воды и ветра	1	19	П 31	ПК, проектор, ЦОР
39.	Рычаг. Правило моментов	1	20	П 32-33, № 77	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 7 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1	20	П 32-33	
41.	Блок. Другие механизмы	1	21	П 34-35, № 82	ПК, проектор, ЦОР
42.	Коэффициент полезного действия	1	21	П 36, № 85	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение КПД наклонной плоскости»</i>	1	22	П 36	
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	22	№ 70, 75, 85	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	23	С 135	
Глава 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 ч)					
46.	Давление и сила давления	1	23	П 37	ПК, проектор, ЦОР
47.	Давление в природе и технике. Решение задач	1	24	П 38, № 89	ПК, проектор, ЦОР

48.	Давление газа. Применение сжатого воздуха	1	24	П 39-40	ПК, проектор, ЦОР
49.	Закон Паскаля	1	25	П 41	ПК, проектор, ЦОР
50.	Гидростатическое давление	1	25	П 42, № 96	ПК, проектор, ЦОР
51.	Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин	1	26	П 43	ПК, проектор, ЦОР
52.	Сообщающиеся сосуды	1	26	П 44, № 100	ПК, проектор, ЦОР
53.	Атмосфера и атмосферное давление	1	27	П 45	ПК, проектор, ЦОР
54.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	27	П 46	ПК, проектор, ЦОР
55.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	28	П 46	ПК, проектор, ЦОР
56.	Технические устройства, использующие передачу давления жидкостями	1	28	П 47-48	ПК, проектор, ЦОР
57.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Давление» Урок контроля и коррекции	1	29	П 49-50	ПК, проектор, ЦОР
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	29	№ 102, 105	
59.	Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело	1	30	П 51	ПК, проектор, ЦОР
60.	Закон Архимеда	1	30	П 52, № 108	ПК, проектор, ЦОР
61.	Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы»	1	31	П 53	
62.	Плавание тел. Плавание животных и человека	1	31	П 54, № 112	ПК, проектор, ЦОР
63.	Решение задач	1	32	П 54, № 115	ПК, проектор, ЦОР
64.	Плавание судов	1	32	П 55	ПК, проектор, ЦОР
65.	Воздухоплавание	1	33	П 56	ПК, проектор, ЦОР

66.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Архимедова сила»	1	33	С 201, № 121	ПК, проектор, ЦОР
67.	Контрольная работа № 5 по теме «Архимедова сила»	1	34	С 201	
Итоговое повторение «Мир, в котором мы живём» (3 ч)					
68.	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса в тестовой форме	1	34	№ 2, 16, 26	
69.	Итоговое повторение	1	35	№ 42, 59, 63	ПК, проектор, ЦОР
70.	Итоговое повторение	1	35	№ 93, 107	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 8 класс

Раздел 1. Тепловые явления. Внутренняя энергия. Измерение агрегатного состояния вещества (25 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа. Измерение относительной влажности воздуха.

Раздел 2. Электрические явления (25 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Раздел 3. Электромагнитные явления (9 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

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

Раздел 4. Оптические явления (11 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Распределение учебных часов по разделам программы 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Внутренняя энергия	11	2	1+ 1 входная
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	14	1	1
3.	Электрические явления	25	4	1
4.	Электромагнитные явления	9	3	1
5.	Оптические явления	11	4	1 + 1 итоговая
	ИТОГО:	70	14	7

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Внутренняя энергия (11 ч)					
1.	Температура	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии	1	1	П 2-3, № 16	ПК, проектор, ЦОР
3.	Виды теплопередачи. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
4.	Примеры теплопередачи в природе и технике	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
5.	Расчёт измерения внутренней энергии	1	3	П 6, № 19	ПК, проектор, ЦОР
6.	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1	3	П 7-8, № 23	ПК, проектор, ЦОР
7.	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР

8.	<i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	4	П 7-8	
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества Урок комплексного применения знаний»</i>	1	5	П 7-8	
10.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Внутренняя энергия»	1	5	П 7-9, № 7, 34	ПК, проектор, ЦОР
11.	Контрольная работа № 1 по теме «Внутренняя энергия»	1	6	С 41	
Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (14 ч)					
12.	Агрегатные состояния вещества	1	6	П 10	ПК, проектор, ЦОР
13.	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	7	П 11, № 40	ПК, проектор, ЦОР
14.	Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации	1	7	П 12, № 45	ПК, проектор, ЦОР
15.	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация»	1	8	П 12	ПК, проектор, ЦОР
16.	Испарение и конденсация	1	8	П 13	ПК, проектор, ЦОР
17.	Кипение. Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	1	9	П 14, № 55	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач на тему «Парообразование и конденсация»	1	9	П 15, № 58	ПК, проектор, ЦОР
19.	Влажность воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха»</i>	1	10	П 16	
20.	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	1	10	П 17, № 66	ПК, проектор, ЦОР
21.	Тепловые двигатели	1	11	П 18, № 70	ПК, проектор, ЦОР
22.	Изобретение автомобиля и паровоза. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС)	1	11	П 19-20	ПК, проектор, ЦОР
23.	Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	1	12	П 21-23	ПК, проектор, ЦОР

24.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	12	С 91, №71	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	13	С 91	
Глава 3. Электрические явления (25 ч)					
26.	Электризация тел и электрический заряд	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
27.	Электроскоп. Делимость электрического заряда	1	14	П 25	ПК, проектор, ЦОР
28.	Строение атома. Атомное ядро	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
29.	Объяснение электризации тел. Закон сохранения заряда	1	15	П 27, № 79	ПК, проектор, ЦОР
30.	Электрическое поле	1	15	П 28	ПК, проектор, ЦОР
31.	Электрические явления в природе и технике	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
32.	Обобщающий урок по теме «Электростатика»	1	16	П 27-29	ПК, проектор, ЦОР
33.	Электрический ток. Источники электрического тока	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
34.	Гальванические элементы. Аккумуляторы	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
35.	Электрический ток в различных средах	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
36.	Действия электрического тока	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
37.	Электрическая цепь. Направление электрического ток	1	19	П 34, № 84	ПК, проектор, ЦОР
38.	Сила тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»</i>	1	19	П 35, № 90	
39.	Электрическое напряжение	1	20	П 36, № 94	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»</i>	1	20	П 36	

41.	Электрическое сопротивление. Резисторы	1	21	П 37-38, № 98	ПК, проектор, ЦОР
42.	Закон Ома	1	21	П 39, № 105	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	22	П 39	
44.	Действие электрического тока на человека	1	22	П 40	ПК, проектор, ЦОР
45.	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	23	П 41-42, № 121	ПК, проектор, ЦОР
46.	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока	1	23	П 43-44, № 136	ПК, проектор, ЦОР
47.	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»</i>	1	24	П 43-44	
48.	Лампа накаливания	1	24	П 45, № 144	ПК, проектор, ЦОР
49.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электрические явления»	1	25	С 188, № 148	ПК, проектор, ЦОР
50.	Контрольная работа 3 по теме «Электрические явления»	1	25	С 188	
Глава 4. Электромагнитные явления (9 ч)					
51.	Постоянные магниты	1	26	П 46	ПК, проектор, ЦОР
52.	Магнитное поле тока	1	26	П 47	ПК, проектор, ЦОР
53.	Электромагниты. Телеграфная связь	1	27	П 48-49	ПК, проектор, ЦОР
54.	Действие магнитного поля на движущийся заряд	1	27	П 50, № 164	ПК, проектор, ЦОР
55.	Действие магнитного поля на проводник с током	1	28	П 51	ПК, проектор, ЦОР
56.	Действие магнитного поля на рамку с током. <i>Лабораторная работа № 8 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1	28	П 52	

57.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение электромагнита». Лабораторная работа № 10 «Изучение модели электродвигателя»</i>	1	29	П 52	
58.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	29	С 215, № 167	ПК, проектор, ЦОР
59.	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитные явления»	1	30	С 215	
Глава 5. Оптические явления (11 ч)					
60.	Распространение света в однородной среде	1	30	П 53-54	ПК, проектор, ЦОР
61.	Отражение света. <i>Лабораторная работа № 11 «Проверка закона отражения света»</i>	1	31	П 55, № 171	
62.	Построение изображения в зеркале	1	31	П 56, № 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Преломление света. <i>Лабораторная работа 12 «Исследование явления преломления света»</i>	1	32	П 57	
64.	Линзы	1	32	П 58, № 182	ПК, проектор, ЦОР
65.	<i>Лабораторная работа 13 «Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы»</i>	1	33	П 58	
66.	Построение изображений, даваемых линзой. <i>Лабораторная работа № 14 «Получение изображений с помощью линзы»</i>	1	33	П 59, № 186	
67.	Контрольная работа № 4 по теме «Оптические явления»			С 265	
68.	Фотоаппарат. Другие оптические приборы	1	34	П 60	ПК, проектор, ЦОР
69.	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Итоговая контрольная работа	1	34	П 61-62, № 190	ПК, проектор, ЦОР
70.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Оптические явления»	1	35	П 63	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 9 класс

Раздел 1. -3. Кинематика. Динамика. Гравитационные явления (45 часов)

Материальная точка. Система отсчёта.

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.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Раздел 4. Механические колебания и волны. Звук (18 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа.

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Раздел 5. Электромагнитные явления (11 часов)

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 6. Электромагнитная природа света (9 ч)

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Преломление света. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Экспериментальные задания: Изучение явления интерференции света.

Демонстрации:

1. Интерференция механических волн.
2. Дисперсия белого света.
3. Получение белого света при сложении света разных цветов.
4. Явление поляризации света.

Раздел 7. Квантовые явления (18 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы.

Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.

2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Распределение учебных часов по разделам программы 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Кинематика	14	4	1 + 1 входная
2.	Динамика и законы сохранения	16	-	1
3.	Гравитационные явления	15	1	1
4.	Механические колебания и волны	18	3	1
5.	Электромагнитные явления	11	1	1
6.	Электромагнитная природа света	9	-	1
7.	Квантовые явления	12	1	1
8.	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
9.	Повторение	5	-	1 итоговая
	ИТОГО:	105	10	10

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Кинематика (14 ч)					
1.	Наука о движении тел	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Перемещение. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении	1	1	П 2	ПК, проектор, ЦОР
3.	Графическое представление равномерного прямолинейного движения	1	1	П 3	ПК, проектор, ЦОР
4.	<i>Лабораторная работа № 1 «Изучение равномерного прямолинейного движения»</i>	1	2	П 3	
5.	Скорость при неравномерном движении. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
6.	Ускорение	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
7.	Скорость при равноускоренном движении	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
8.	Перемещение при равноускоренном движении	1	3	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»</i>	1	3	П 7	
10.	Равномерное движение по окружности	1	4	П 8	ПК, проектор, ЦОР
11.	Период и частота обращения. Решение задач	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР
12.	<i>Лабораторная работа № 3 «Изучение движения конического маятника»</i>	1	4	П 9	

13.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Кинематика»	1	5	С 46	ПК, проектор, ЦОР
14.	Контрольная работа 1 по теме «Кинематика»	1	5	С 46	
Глава 2. Динамика (16 ч)					
15.	Первый закон Ньютона	1	5	П 10	ПК, проектор, ЦОР
16.	Второй закон Ньютона	1	6	П 11	ПК, проектор, ЦОР
17.	Третий закон Ньютона	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	6	П 10-12	ПК, проектор, ЦОР
19.	Силы в механике	1	7	П 13	ПК, проектор, ЦОР
20.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение силы трения скольжения»</i>	1	7	П 13	
21.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Динамика»	1	7	П 10-13	ПК, проектор, ЦОР
22.	Контрольная работа 2 по теме «Законы Ньютона»	1	8	П 10-13	
23.	Импульс силы. Импульс тела	1	8	П 14	ПК, проектор, ЦОР
24.	Закон сохранения импульса	1	8	П 15	ПК, проектор, ЦОР
25.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	9	П 14-15	ПК, проектор, ЦОР
26.	Реактивное движение	1	9	П 16	ПК, проектор, ЦОР
27.	Развитие ракетной техники	1	9	П 17	ПК, проектор, ЦОР
28.	Реактивное движение и освоение космоса	1	10	П 16-17	ПК, проектор, ЦОР
29.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	ПК, проектор, ЦОР
30.	Контрольная работа 3 по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	

Глава 3. Гравитационные явления (15 ч)					
31.	Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле	1	11	П 18	ПК, проектор, ЦОР
32.	Закон всемирного тяготения	1	11	П 19	ПК, проектор, ЦОР
33.	Гравитационная постоянная	1	11	П 20	ПК, проектор, ЦОР
34.	Сила тяжести	1	12	П 21	ПК, проектор, ЦОР
35.	Лабораторная работа № 5 «Нахождение центра тяжести плоской пластины»	1	12	П 21	
36.	Свободное падение	1	12	П 22	ПК, проектор, ЦОР
37.	Движение тел, брошенных вертикально	1	13	П 23	ПК, проектор, ЦОР
38.	Движение тел, брошенных горизонтально	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
39.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	13	П 25	ПК, проектор, ЦОР
40.	Движение искусственных спутников	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
41.	Перегрузки и невесомость	1	14	П 27	ПК, проектор, ЦОР
42.	Сила тяжести на других планетах	1	14	П 28	ПК, проектор, ЦОР
43.	Решение задач	1	15	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа 4 по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	
Глава 4. Колебания и волны (18 ч)					
46.	Механические колебания	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
47.	Характеристики колебательного движения	1	16	П 30	ПК, проектор, ЦОР

48.	<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника»</i>	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
49.	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение движения пружинного маятника»</i>	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
50.	<i>Лабораторная работа № 8 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»</i>	1	17	П 29-30	ПК, проектор, ЦОР
51.	Преобразование энергии при колебаниях	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
52.	Виды колебаний	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
53.	Резонанс	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
54.	Механические волны	1	18	П 34	ПК, проектор, ЦОР
55.	Скорость и длина волны	1	19	П 35	ПК, проектор, ЦОР
56.	Сейсмические волны	1	19	П 36	ПК, проектор, ЦОР
57.	Звуковые волны	1	19	П 37	ПК, проектор, ЦОР
58.	Звук в различных средах	1	20	П 38	ПК, проектор, ЦОР
59.	Громкость и высота звука	1	20	П 39	ПК, проектор, ЦОР
60.	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	1	20	П 40-41	ПК, проектор, ЦОР
61.	Инфразвук и ультразвук	1	21	П 42	ПК, проектор, ЦОР
62.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Контрольная работа 5 по теме: «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
Глава 5. Электромагнитные явления (11 ч)					
64.	Индукция магнитного поля	1	22	П 43	ПК, проектор, ЦОР

65.	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1	22	П 44	ПК, проектор, ЦОР
66.	Явление электромагнитной индукции	1	22	П 45	ПК, проектор, ЦОР
67.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	23	П 45	ПК, проектор, ЦОР
68.	Производство и передача электрической энергии	1	23	П 46	ПК, проектор, ЦОР
69.	Электромагнитное поле	1	23	П 47	ПК, проектор, ЦОР
70.	Электромагнитные колебания	1	24	П 48	ПК, проектор, ЦОР
71.	Электромагнитные волны	1	24	П 49	ПК, проектор, ЦОР
72.	Практическое применение электромагнетизма	1	24	П 50	ПК, проектор, ЦОР
73.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
74.	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
Глава 6. Электромагнитная природа света (9 ч)					
75.	Скорость света. Методы определения скорости света	1	25	П 51	ПК, проектор, ЦОР
76.	Дисперсия света	1	26	П 52	ПК, проектор, ЦОР
77.	Интерференция волн	1	26	П 53	ПК, проектор, ЦОР
78.	Интерференция и волновые свойства света	1	26	П 54	ПК, проектор, ЦОР
79.	Дифракция волн. Дифракция света	1	27	П 55	ПК, проектор, ЦОР
80.	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР
81.	Шкала электромагнитных излучений	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР

82.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
83.	Контрольная работа № 7 по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
Глава 7. Квантовые явления (12 ч)					
84.	Открытие электрона	1	28	П 57	ПК, проектор, ЦОР
85.	Излучения и спектры. Гипотеза Планка	1	29	П 58	ПК, проектор, ЦОР
86.	Атом Бора	1	29	П 59	ПК, проектор, ЦОР
87.	Радиоактивность	1	29	П 60	ПК, проектор, ЦОР
88.	Состав атомного ядра	1	30	П 61	ПК, проектор, ЦОР
89.	Ядерные силы и ядерные реакции	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
90.	<i>Лабораторная работа № 10 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий»</i>	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
91.	Деление и синтез ядер	1	31	П 63	ПК, проектор, ЦОР
92.	Атомная энергетика	1	31	П 64	ПК, проектор, ЦОР
93.	Дозиметрия	1	31	П 65	ПК, проектор, ЦОР
94.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
95.	Контрольная работа № 8 по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
Глава 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)					
96.	Строение Солнечной системы	1	32	П 66	ПК, проектор, ЦОР

97.	Структура Вселенной	1	33	П 67	ПК, проектор, ЦОР
98.	Физическая природа Солнца и звёзд	1	33	П 68	ПК, проектор, ЦОР
99.	Спектр электромагнитного излучения	1	33	П 69	ПК, проектор, ЦОР
100.	Рождение и эволюция Вселенной	1	34	П 70	ПК, проектор, ЦОР
Повторение (5 ч)					
101.	Повторение по теме «Кинематика. Динамика»	1	34	С 46, 81	ПК, проектор, ЦОР
102.	Итоговая контрольная работа	1	34	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
103.	Повторение по теме «Колебания и волны. Электромагнитные явления»	1	35	С 176, 211	ПК, проектор, ЦОР
104.	Повторение по теме «Электромагнитная природа света»	1	35	С 233	ПК, проектор, ЦОР
105.	Повторение по теме «Квантовые явления»	1	35	С 270	ПК, проектор, ЦОР

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- ***понимать смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- ***понимать смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
- ***решать задачи на применение изученных физических законов***

- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса 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, удельная 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Частными предметными результатами

изучения в 9 классе темы «Строение и эволюция Вселенной» (5 часов) 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.

Цифровые Образовательные Ресурсы

- №1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»
- №2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»
- №3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»
- №4 Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон

Демонстрационное оборудование

- **Первоначальные сведения о строении вещества**
- 1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
- 2. Механическая модель броуновского движения.
- 3. Набор свинцовых цилиндров.
- **Взаимодействие тел.**
- 1. Набор тележек.
- 2. Набор цилиндров.
- 3. Прибор для демонстрации видов деформации.
- 4. Пружинный и нитяной маятники.
- 5. Динамометр.
- 6. Набор брусков.
- **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**
- 1. Шар Паскаля.
- 2. Сообщающиеся сосуды.

- 3.Барометр-анероид.
- 4.Манометр.
- **Работа и мощность.**
- 1.Набор брусков.
- 2.Динамометры.
- 3.Рычаг.
- 4.Набор блоков.

Оборудование для лабораторных работ

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.

«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»

Оборудование: движущееся тело, измерительная лента, секундомер

Лабораторная работа № 4.

«Измерение массы тела на рычажных весах».

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 5.

«Измерение объема тела».

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 6.

«Определение плотности твердого тела».

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

Лабораторная работа №7.

«Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»

Оборудование: динамометр, измерительная лента, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №8.

«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

Лабораторная работа №9.

«Определение центра тяжести плоской пластины»

Оборудование: плоская пластина, линейка.

Лабораторная работа №10.

«Измерение давления твердого тела на опору»

Оборудование: деревянный брусок, линейка, весы с разновесками

Лабораторная работа №11.

«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 №12.

«Выяснение условия плавания тел в жидкости»

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №13.

«Выяснение условия равновесия рычага»

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №14.

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Критерии оценивания по физике

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу, или не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

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

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

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

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

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

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.

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

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Программно-методическое обеспечение рабочей программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2019 г.)

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор С.В.Громов).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов). Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор С.В.Громов).

2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 9 класс»

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

Электронные учебные издания:

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
2. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
4. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Список наглядных пособий:

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
7. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Поверхностное натяжение, капиллярность.
3. Манометр.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Атмосферное давление.
6. Барометр-анероид.
7. Виды деформаций I.
8. Виды деформаций II.
9. Глаз как оптическая система.
10. Оптические приборы.
11. Измерение температуры.
12. Внутренняя энергия.
13. Теплоизоляционные материалы.
14. Плавление, испарение, кипение.
15. Двигатель внутреннего сгорания.
16. Двигатель постоянного тока.
17. Траектория движения.
18. Относительность движения.
19. Второй закон Ньютона.
20. Реактивное движение.
21. Космический корабль «Восток».

22. Работа силы.
23. Механические волны.
24. Приборы магнитоэлектрической системы.
25. Схема гидроэлектростанции.
26. Трансформатор.
27. Передача и распределение электроэнергии.
28. Динамик. Микрофон.
29. Модели строения атома.
30. Схема опыта Резерфорда.
31. Цепная ядерная реакция.
32. Ядерный реактор.
33. Звезды.
34. Солнечная система.
35. Затмения.
36. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.
37. Луна.
38. Планеты земной группы.
39. Планеты-гиганты.
40. Малые тела Солнечной системы.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Лабораторное и демонстрационное оборудование указано в Перечне учебного оборудования по физике для общеобразовательных учреждений РФ.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. –1-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 334 с.
- Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Физика. / сост. Т. Б. Васильева, И.Н. Иванова. – М.: Вентана -Граф, 2007 . -208 с.

<http://standart.edu.ru/>

<http://www.posobie.sch901.edusite.ru/pbaa1.html>

Основная учебная литература

1. А.В. Перышкин «Физика-7кл», 2008 М. Дрофа
2. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа,2004
3. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 7 класс.- М.:Дрофа,2004г.
4. Днепров, Э.Д. Сборник нормативных документов. Физика / сост., Э.Д. Днепров А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
5. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.-104 с.
6. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.
7. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006
8. Попова, В.А. Сборник. Рабочие программы по физике. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 11 классы. / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008 (Стр. 5 – 37, 7 – 9 классы).
9. Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2013/. При реализации рабочей программы

используется учебник «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ

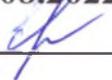
10. Учебник «Физика. 8 класс» / А.В. Пёрышкин. – М. : Дрофа, 2013. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М. : Просвещение, 2013.
11. УМК. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. В. Чеботарёва. –М. : Издательство «Экзамен», 2009.
12. УМК. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / О, И. Громцева. – М. : Издательство «Экзамен», 2012
13. Контрольные работы по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2012
14. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2013
15. Сборник качественных задач по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. - М. : Просвещение, 2013
16. Физика. Контрольные работы в новом формате. 8 класс / И.В. Годова, - М : «Интеллект-Центр», 2014
17. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – 13-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2008. – 300, (4) с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
18. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2007. – 175 с.
19. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
20. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
21. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

Дополнительная учебная литература

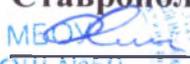
1. Важевская, Н.Е..ГИА 2009. Физика: Тематические тренировочные задания: 7 класс/ Н.Е. Важевская, Н.С. Пурышева, Е.Е. Камзева, и др. –М.: Эксмо, 2009.-112 с.
2. Генденштейн, Л.Э. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы/ Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
3. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006.

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50 ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ**

Рассмотрено на заседании методического
объединения учителей математики,
информатики и физики
Протокол № 1 от 20.08.2022г.
Руководитель МО: 
Руководитель МО: Брагина В.А.

Согласовано с заместителем
директора по УВР
30.08.2022 г.

Е.М. Еремина

Принято на заседании
педагогического совета.
Утверждено приказом № 243-ОД
от 30.08.2022 г.

Директор МБОУ СОШ №50 г.
Ставрополя

А.А. Хитров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
На 2022-2023 учебный год**

<p align="center">КЛАССЫ: 7А, 7Б, 7В, 7Г, 7Д, 8А, 8Б, 8В, 8Г, 8Д, 9А, 9Б, 9В, 9С,9Д</p> <p>КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ В ГОД: 7 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 8 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 9 классы: 102 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч</p>	<p align="center">ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ</p> <p align="center">УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ: БАЗОВЫЙ</p>
<p align="center">ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</p> <p>УЧЕБНИК: Громов С. В., Родина Н. А., Белага В. В. и др. / Под ред. Панебратцева Ю. А. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ: Лукашик, Иванова: Физика 7-9 классы. Сборник задач. Учебное пособие ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: Тесты для проверки знаний, умений и навыков (остаточных знаний) и уровня сформированности компетенций по основным дисциплинам «ядра» направления подготовки бакалавров и магистров; Компетентностно-ориентированные тестовые задания (КОТЗ) – экспериментальные КИМ нового типа, направленные на оценку сформированности собственно компетенций и их составляющих.</p>	<p>КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ: 7 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 5 лаборат работ, 2 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 4 лаборат работы, 4 контр работы 8 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 3 лаборат работ, 3 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 11 лаборат работы, 4 контр работы 9 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 8 лаборат работ, 5 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 2 лаборат работы, 5 контр работы</p>
<p>АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА: Физика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Классический курс». 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Иванова, Г. В. Рыбкина, Н. В. Шаронова. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2021.</p>	<p>УЧИТЕЛЬ Рубанова И.А., Брагина В.А., Саварцов М.С.</p>

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

- с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурешева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2016 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2016 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников;
- Образовательная программа МБОУ СОШ № 50 г. Ставрополя;
- Учебный план МБОУ СОШ № 50 Ставрополя на 2022-2023 уч.г
Срок реализации 3 года.

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности обучающегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы, которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

Общая характеристика учебного предмета:

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане:

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в основной школе составляет 245 учебных часов. В том числе в 7, 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 105 часов из расчета 3 часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах - преподавание курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание», как

пропедевтика курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

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.

5. Содержание учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех

разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире с последующим применением физических законов для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ, в технике и повседневной жизни. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

- механические явления,
- тепловые явления,
- электромагнитные явления,
- квантовые явления.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.
- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса

физики, он имеет следующее содержание и структуру. Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред. Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их. В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн. За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра. Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Таким образом, завершенной предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном

объеме на основной (второй) ступени общего образования. Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира. Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения. В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций. Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ. Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

Программа предусматривает проведение следующих *типов уроков*:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Урок контроля
- V. Комбинированный урок

Тематическое планирование авторов – составителей данной программы рассчитано по 2 часа в неделю на 35 учебные недели для 7-8 классов и 3 часа в неделю на 35 учебные недели для 9 класса, поэтому считаю целесообразным распределение следующим образом:

Содержание курса физика 7 класс

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа №1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений

Физические приборы.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (8 часов)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа №2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации:

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Модель броуновского движения

Сцепление свинцовых цилиндров

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы №3 .Измерение массы тела на рычажных весах.

№4. Измерение объема твердого тела.

№5. Определение плотности твердого тела.

№6 .Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение

Относительность движения

Явление инерции

Взаимодействие тел

Зависимость силы упругости от деформации пружины
Сила трения

Раздел 4. Работа, мощность и энергия (12 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы.

№7. Выяснение условия равновесия рычага.

№8. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации:

Простые механизмы

Превращение механической энергии из одной формы в другую

Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы.

№9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс

Раздел 6. Итоговое повторение (3 часа)

Распределение учебных часов по разделам программы 7 класс

№	Тема	Кол-во часов по	л/р	к/р
---	------	-----------------	-----	-----

		программе		
1.	Введение	4	1	-
2.	Строение вещества	7	1	-
3.	Движение и взаимодействие тел	22	4	2
4.	Работа, мощность, энергия	12	2	1
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	1	2
6.	Итоговое повторение	3	-	1 итоговая
	Итого	70	9	6

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Введение (4 ч)					
1.	Что изучает физика. Наблюдение и опыты	1	1	П 1-3	ПК, проектор, ЦОР
2.	Физические величины и их измерение. Точность измерения	1	1	П 4, № 4	ПК, проектор, ЦОР
3.	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение объёма жидкости с помощью измерительного цилиндра»</i>	1	2	П 4	
4.	Научно-технический прогресс	1	2	С 16	ПК, проектор, ЦОР
Глава 2. Строение вещества (7 ч)					
5.	Строение вещества	1	3	П 5	ПК, проектор, ЦОР
6.	Молекулы и атомы	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
7.	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1	4	П 5-6	
8.	Броуновское движение. Диффузия	1	4	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	Взаимодействие молекул. Смачивание и капиллярность	1	5	П 8-9	ПК, проектор, ЦОР
10.	Агрегатные состояния вещества. Строение твёрдых тел, жидкостей и газов	1	5	П 10-11	ПК, проектор, ЦОР
11.	Тестовая проверочная работа по теме «Строение вещества»	1	6	П 10-11	
Глава 3. Движение и взаимодействие тел (22 ч)					
12.	Механическое движение	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР

13.	Скорость. Решение задач	1	7	П 13, № 12	ПК, проектор, ЦОР
14.	Средняя скорость	1	7	П 14, № 20	ПК, проектор, ЦОР
15.	Ускорение	1	8	П 15, № 22	ПК, проектор, ЦОР
16.	Инерция	1	8	П 16, № 24	ПК, проектор, ЦОР
17.	Взаимодействие тел. Масса	1	9	П 17, № 25	ПК, проектор, ЦОР
18.	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1	9	П 17	
19.	Плотность вещества	1	10	П 18, № 29	ПК, проектор, ЦОР
20.	Расчёт массы и объёма тела. Решение задач	1	10	П 19	ПК, проектор, ЦОР
21.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»</i>	1	11	П 19	
22.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твёрдого тела»</i>	1	11	П 18-19	
23.	Повторение тем «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 33, 35	ПК, проектор, ЦОР
24.	Диагностико-коррекционное занятие по темам «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 32, 37	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа 1 по темам «Механическое движение», «Масса. Плотность вещества»	1	13	№ 41	
26.	Сила. Сила тяжести	1	13	П 20-21, № 43	ПК, проектор, ЦОР
27.	Равнодействующая сила	1	14	П 22	ПК, проектор, ЦОР
28.	Сила упругости. Закон Гука	1	14	П 23, № 45	ПК, проектор, ЦОР
29.	Динамометр. Вес тела	1	15	П 24, № 49	ПК, проектор, ЦОР
30.	Сила трения. Трение в природе и технике	1	15	П 25-26, № 54	ПК, проектор, ЦОР

31.	Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	16	П 25-26	ПК, проектор, ЦОР
32.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Силы в природе»	1	16	П 20-26, № 44, 52	ПК, проектор, ЦОР
33.	Контрольная работа 2 по теме «Силы в природе»	1	17	С 97	
Глава 4. Работа, мощность, энергия (12 ч)					
34.	Механическая работа	1	17	П 27, № 57	ПК, проектор, ЦОР
35.	Мощность	1	18	П 28, № 61	ПК, проектор, ЦОР
36.	Энергия	1	18	П 29, № 65	ПК, проектор, ЦОР
37.	Закон сохранения энергии	1	19	П 30, № 66	ПК, проектор, ЦОР
38.	Использование энергии движущейся воды и ветра	1	19	П 31	ПК, проектор, ЦОР
39.	Рычаг. Правило моментов	1	20	П 32-33, № 77	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 7 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1	20	П 32-33	
41.	Блок. Другие механизмы	1	21	П 34-35, № 82	ПК, проектор, ЦОР
42.	Коэффициент полезного действия	1	21	П 36, № 85	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение КПД наклонной плоскости»</i>	1	22	П 36	
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	22	№ 70, 75, 85	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	23	С 135	
Глава 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 ч)					
46.	Давление и сила давления	1	23	П 37	ПК, проектор, ЦОР
47.	Давление в природе и технике. Решение задач	1	24	П 38, № 89	ПК, проектор, ЦОР

48.	Давление газа. Применение сжатого воздуха	1	24	П 39-40	ПК, проектор, ЦОР
49.	Закон Паскаля	1	25	П 41	ПК, проектор, ЦОР
50.	Гидростатическое давление	1	25	П 42, № 96	ПК, проектор, ЦОР
51.	Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин	1	26	П 43	ПК, проектор, ЦОР
52.	Сообщающиеся сосуды	1	26	П 44, № 100	ПК, проектор, ЦОР
53.	Атмосфера и атмосферное давление	1	27	П 45	ПК, проектор, ЦОР
54.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	27	П 46	ПК, проектор, ЦОР
55.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	28	П 46	ПК, проектор, ЦОР
56.	Технические устройства, использующие передачу давления жидкостями	1	28	П 47-48	ПК, проектор, ЦОР
57.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Давление» Урок контроля и коррекции	1	29	П 49-50	ПК, проектор, ЦОР
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	29	№ 102, 105	
59.	Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело	1	30	П 51	ПК, проектор, ЦОР
60.	Закон Архимеда	1	30	П 52, № 108	ПК, проектор, ЦОР
61.	Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы»	1	31	П 53	
62.	Плавание тел. Плавание животных и человека	1	31	П 54, № 112	ПК, проектор, ЦОР
63.	Решение задач	1	32	П 54, № 115	ПК, проектор, ЦОР
64.	Плавание судов	1	32	П 55	ПК, проектор, ЦОР
65.	Воздухоплавание	1	33	П 56	ПК, проектор, ЦОР

66.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Архимедова сила»	1	33	С 201, № 121	ПК, проектор, ЦОР
67.	Контрольная работа № 5 по теме «Архимедова сила»	1	34	С 201	
Итоговое повторение «Мир, в котором мы живём» (3 ч)					
68.	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса в тестовой форме	1	34	№ 2, 16, 26	
69.	Итоговое повторение	1	35	№ 42, 59, 63	ПК, проектор, ЦОР
70.	Итоговое повторение	1	35	№ 93, 107	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 8 класс

Раздел 1. Тепловые явления. Внутренняя энергия. Измерение агрегатного состояния вещества (25 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа. Измерение относительной влажности воздуха.

Раздел 2. Электрические явления (25 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Раздел 3. Электромагнитные явления (9 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

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

Раздел 4. Оптические явления (11 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Распределение учебных часов по разделам программы 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Внутренняя энергия	11	2	1+ 1 входная
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	14	1	1
3.	Электрические явления	25	4	1
4.	Электромагнитные явления	9	3	1
5.	Оптические явления	11	4	1 + 1 итоговая
	ИТОГО:	70	14	7

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Внутренняя энергия (11 ч)					
1.	Температура	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии	1	1	П 2-3, № 16	ПК, проектор, ЦОР
3.	Виды теплопередачи. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
4.	Примеры теплопередачи в природе и технике	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
5.	Расчёт измерения внутренней энергии	1	3	П 6, № 19	ПК, проектор, ЦОР
6.	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1	3	П 7-8, № 23	ПК, проектор, ЦОР
7.	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР

8.	<i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	4	П 7-8	
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества Урок комплексного применения знаний»</i>	1	5	П 7-8	
10.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Внутренняя энергия»	1	5	П 7-9, № 7, 34	ПК, проектор, ЦОР
11.	Контрольная работа № 1 по теме «Внутренняя энергия»	1	6	С 41	
Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (14 ч)					
12.	Агрегатные состояния вещества	1	6	П 10	ПК, проектор, ЦОР
13.	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	7	П 11, № 40	ПК, проектор, ЦОР
14.	Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации	1	7	П 12, № 45	ПК, проектор, ЦОР
15.	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация»	1	8	П 12	ПК, проектор, ЦОР
16.	Испарение и конденсация	1	8	П 13	ПК, проектор, ЦОР
17.	Кипение. Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	1	9	П 14, № 55	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач на тему «Парообразование и конденсация»	1	9	П 15, № 58	ПК, проектор, ЦОР
19.	Влажность воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха»</i>	1	10	П 16	
20.	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	1	10	П 17, № 66	ПК, проектор, ЦОР
21.	Тепловые двигатели	1	11	П 18, № 70	ПК, проектор, ЦОР
22.	Изобретение автомобиля и паровоза. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС)	1	11	П 19-20	ПК, проектор, ЦОР
23.	Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	1	12	П 21-23	ПК, проектор, ЦОР

24.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	12	С 91, №71	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	13	С 91	
Глава 3. Электрические явления (25 ч)					
26.	Электризация тел и электрический заряд	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
27.	Электроскоп. Делимость электрического заряда	1	14	П 25	ПК, проектор, ЦОР
28.	Строение атома. Атомное ядро	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
29.	Объяснение электризации тел. Закон сохранения заряда	1	15	П 27, № 79	ПК, проектор, ЦОР
30.	Электрическое поле	1	15	П 28	ПК, проектор, ЦОР
31.	Электрические явления в природе и технике	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
32.	Обобщающий урок по теме «Электростатика»	1	16	П 27-29	ПК, проектор, ЦОР
33.	Электрический ток. Источники электрического тока	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
34.	Гальванические элементы. Аккумуляторы	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
35.	Электрический ток в различных средах	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
36.	Действия электрического тока	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
37.	Электрическая цепь. Направление электрического ток	1	19	П 34, № 84	ПК, проектор, ЦОР
38.	Сила тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»</i>	1	19	П 35, № 90	
39.	Электрическое напряжение	1	20	П 36, № 94	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»</i>	1	20	П 36	

41.	Электрическое сопротивление. Резисторы	1	21	П 37-38, № 98	ПК, проектор, ЦОР
42.	Закон Ома	1	21	П 39, № 105	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	22	П 39	
44.	Действие электрического тока на человека	1	22	П 40	ПК, проектор, ЦОР
45.	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	23	П 41-42, № 121	ПК, проектор, ЦОР
46.	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока	1	23	П 43-44, № 136	ПК, проектор, ЦОР
47.	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»</i>	1	24	П 43-44	
48.	Лампа накаливания	1	24	П 45, № 144	ПК, проектор, ЦОР
49.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электрические явления»	1	25	С 188, № 148	ПК, проектор, ЦОР
50.	Контрольная работа 3 по теме «Электрические явления»	1	25	С 188	
Глава 4. Электромагнитные явления (9 ч)					
51.	Постоянные магниты	1	26	П 46	ПК, проектор, ЦОР
52.	Магнитное поле тока	1	26	П 47	ПК, проектор, ЦОР
53.	Электромагниты. Телеграфная связь	1	27	П 48-49	ПК, проектор, ЦОР
54.	Действие магнитного поля на движущийся заряд	1	27	П 50, № 164	ПК, проектор, ЦОР
55.	Действие магнитного поля на проводник с током	1	28	П 51	ПК, проектор, ЦОР
56.	Действие магнитного поля на рамку с током. <i>Лабораторная работа № 8 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1	28	П 52	

57.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение электромагнита». Лабораторная работа № 10 «Изучение модели электродвигателя»</i>	1	29	П 52	
58.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	29	С 215, № 167	ПК, проектор, ЦОР
59.	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитные явления»	1	30	С 215	
Глава 5. Оптические явления (11 ч)					
60.	Распространение света в однородной среде	1	30	П 53-54	ПК, проектор, ЦОР
61.	Отражение света. <i>Лабораторная работа № 11 «Проверка закона отражения света»</i>	1	31	П 55, № 171	
62.	Построение изображения в зеркале	1	31	П 56, № 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Преломление света. <i>Лабораторная работа 12 «Исследование явления преломления света»</i>	1	32	П 57	
64.	Линзы	1	32	П 58, № 182	ПК, проектор, ЦОР
65.	<i>Лабораторная работа 13 «Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы»</i>	1	33	П 58	
66.	Построение изображений, даваемых линзой. <i>Лабораторная работа № 14 «Получение изображений с помощью линзы»</i>	1	33	П 59, № 186	
67.	Контрольная работа № 4 по теме «Оптические явления»			С 265	
68.	Фотоаппарат. Другие оптические приборы	1	34	П 60	ПК, проектор, ЦОР
69.	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Итоговая контрольная работа	1	34	П 61-62, № 190	ПК, проектор, ЦОР
70.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Оптические явления»	1	35	П 63	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 9 класс

Раздел 1. -3. Кинематика. Динамика. Гравитационные явления (45 часов)

Материальная точка. Система отсчёта.

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.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Раздел 4. Механические колебания и волны. Звук (18 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа.

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Раздел 5. Электромагнитные явления (11 часов)

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 6. Электромагнитная природа света (9 ч)

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Преломление света. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Экспериментальные задания: Изучение явления интерференции света.

Демонстрации:

1. Интерференция механических волн.
2. Дисперсия белого света.
3. Получение белого света при сложении света разных цветов.
4. Явление поляризации света.

Раздел 7. Квантовые явления (18 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы.

Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.

2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Распределение учебных часов по разделам программы 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Кинематика	14	4	1 + 1 входная
2.	Динамика и законы сохранения	16	-	1
3.	Гравитационные явления	15	1	1
4.	Механические колебания и волны	18	3	1
5.	Электромагнитные явления	11	1	1
6.	Электромагнитная природа света	9	-	1
7.	Квантовые явления	12	1	1
8.	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
9.	Повторение	5	-	1 итоговая
	ИТОГО:	105	10	10

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Кинематика (14 ч)					
1.	Наука о движении тел	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Перемещение. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении	1	1	П 2	ПК, проектор, ЦОР
3.	Графическое представление равномерного прямолинейного движения	1	1	П 3	ПК, проектор, ЦОР
4.	<i>Лабораторная работа № 1 «Изучение равномерного прямолинейного движения»</i>	1	2	П 3	
5.	Скорость при неравномерном движении. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
6.	Ускорение	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
7.	Скорость при равноускоренном движении	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
8.	Перемещение при равноускоренном движении	1	3	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»</i>	1	3	П 7	
10.	Равномерное движение по окружности	1	4	П 8	ПК, проектор, ЦОР
11.	Период и частота обращения. Решение задач	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР
12.	<i>Лабораторная работа № 3 «Изучение движения конического маятника»</i>	1	4	П 9	

13.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Кинематика»	1	5	С 46	ПК, проектор, ЦОР
14.	Контрольная работа 1 по теме «Кинематика»	1	5	С 46	
Глава 2. Динамика (16 ч)					
15.	Первый закон Ньютона	1	5	П 10	ПК, проектор, ЦОР
16.	Второй закон Ньютона	1	6	П 11	ПК, проектор, ЦОР
17.	Третий закон Ньютона	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	6	П 10-12	ПК, проектор, ЦОР
19.	Силы в механике	1	7	П 13	ПК, проектор, ЦОР
20.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение силы трения скольжения»</i>	1	7	П 13	
21.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Динамика»	1	7	П 10-13	ПК, проектор, ЦОР
22.	Контрольная работа 2 по теме «Законы Ньютона»	1	8	П 10-13	
23.	Импульс силы. Импульс тела	1	8	П 14	ПК, проектор, ЦОР
24.	Закон сохранения импульса	1	8	П 15	ПК, проектор, ЦОР
25.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	9	П 14-15	ПК, проектор, ЦОР
26.	Реактивное движение	1	9	П 16	ПК, проектор, ЦОР
27.	Развитие ракетной техники	1	9	П 17	ПК, проектор, ЦОР
28.	Реактивное движение и освоение космоса	1	10	П 16-17	ПК, проектор, ЦОР
29.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	ПК, проектор, ЦОР
30.	Контрольная работа 3 по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	

Глава 3. Гравитационные явления (15 ч)					
31.	Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле	1	11	П 18	ПК, проектор, ЦОР
32.	Закон всемирного тяготения	1	11	П 19	ПК, проектор, ЦОР
33.	Гравитационная постоянная	1	11	П 20	ПК, проектор, ЦОР
34.	Сила тяжести	1	12	П 21	ПК, проектор, ЦОР
35.	Лабораторная работа № 5 «Нахождение центра тяжести плоской пластины»	1	12	П 21	
36.	Свободное падение	1	12	П 22	ПК, проектор, ЦОР
37.	Движение тел, брошенных вертикально	1	13	П 23	ПК, проектор, ЦОР
38.	Движение тел, брошенных горизонтально	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
39.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	13	П 25	ПК, проектор, ЦОР
40.	Движение искусственных спутников	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
41.	Перегрузки и невесомость	1	14	П 27	ПК, проектор, ЦОР
42.	Сила тяжести на других планетах	1	14	П 28	ПК, проектор, ЦОР
43.	Решение задач	1	15	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа 4 по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	
Глава 4. Колебания и волны (18 ч)					
46.	Механические колебания	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
47.	Характеристики колебательного движения	1	16	П 30	ПК, проектор, ЦОР

48.	<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника»</i>	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
49.	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение движения пружинного маятника»</i>	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
50.	<i>Лабораторная работа № 8 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»</i>	1	17	П 29-30	ПК, проектор, ЦОР
51.	Преобразование энергии при колебаниях	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
52.	Виды колебаний	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
53.	Резонанс	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
54.	Механические волны	1	18	П 34	ПК, проектор, ЦОР
55.	Скорость и длина волны	1	19	П 35	ПК, проектор, ЦОР
56.	Сейсмические волны	1	19	П 36	ПК, проектор, ЦОР
57.	Звуковые волны	1	19	П 37	ПК, проектор, ЦОР
58.	Звук в различных средах	1	20	П 38	ПК, проектор, ЦОР
59.	Громкость и высота звука	1	20	П 39	ПК, проектор, ЦОР
60.	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	1	20	П 40-41	ПК, проектор, ЦОР
61.	Инфразвук и ультразвук	1	21	П 42	ПК, проектор, ЦОР
62.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Контрольная работа 5 по теме: «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
Глава 5. Электромагнитные явления (11 ч)					
64.	Индукция магнитного поля	1	22	П 43	ПК, проектор, ЦОР

65.	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1	22	П 44	ПК, проектор, ЦОР
66.	Явление электромагнитной индукции	1	22	П 45	ПК, проектор, ЦОР
67.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	23	П 45	ПК, проектор, ЦОР
68.	Производство и передача электрической энергии	1	23	П 46	ПК, проектор, ЦОР
69.	Электромагнитное поле	1	23	П 47	ПК, проектор, ЦОР
70.	Электромагнитные колебания	1	24	П 48	ПК, проектор, ЦОР
71.	Электромагнитные волны	1	24	П 49	ПК, проектор, ЦОР
72.	Практическое применение электромагнетизма	1	24	П 50	ПК, проектор, ЦОР
73.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
74.	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
Глава 6. Электромагнитная природа света (9 ч)					
75.	Скорость света. Методы определения скорости света	1	25	П 51	ПК, проектор, ЦОР
76.	Дисперсия света	1	26	П 52	ПК, проектор, ЦОР
77.	Интерференция волн	1	26	П 53	ПК, проектор, ЦОР
78.	Интерференция и волновые свойства света	1	26	П 54	ПК, проектор, ЦОР
79.	Дифракция волн. Дифракция света	1	27	П 55	ПК, проектор, ЦОР
80.	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР
81.	Шкала электромагнитных излучений	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР

82.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
83.	Контрольная работа № 7 по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
Глава 7. Квантовые явления (12 ч)					
84.	Открытие электрона	1	28	П 57	ПК, проектор, ЦОР
85.	Излучения и спектры. Гипотеза Планка	1	29	П 58	ПК, проектор, ЦОР
86.	Атом Бора	1	29	П 59	ПК, проектор, ЦОР
87.	Радиоактивность	1	29	П 60	ПК, проектор, ЦОР
88.	Состав атомного ядра	1	30	П 61	ПК, проектор, ЦОР
89.	Ядерные силы и ядерные реакции	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
90.	<i>Лабораторная работа № 10 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий»</i>	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
91.	Деление и синтез ядер	1	31	П 63	ПК, проектор, ЦОР
92.	Атомная энергетика	1	31	П 64	ПК, проектор, ЦОР
93.	Дозиметрия	1	31	П 65	ПК, проектор, ЦОР
94.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
95.	Контрольная работа № 8 по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
Глава 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)					
96.	Строение Солнечной системы	1	32	П 66	ПК, проектор, ЦОР

97.	Структура Вселенной	1	33	П 67	ПК, проектор, ЦОР
98.	Физическая природа Солнца и звёзд	1	33	П 68	ПК, проектор, ЦОР
99.	Спектр электромагнитного излучения	1	33	П 69	ПК, проектор, ЦОР
100.	Рождение и эволюция Вселенной	1	34	П 70	ПК, проектор, ЦОР
Повторение (5 ч)					
101.	Повторение по теме «Кинематика. Динамика»	1	34	С 46, 81	ПК, проектор, ЦОР
102.	Итоговая контрольная работа	1	34	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
103.	Повторение по теме «Колебания и волны. Электромагнитные явления»	1	35	С 176, 211	ПК, проектор, ЦОР
104.	Повторение по теме «Электромагнитная природа света»	1	35	С 233	ПК, проектор, ЦОР
105.	Повторение по теме «Квантовые явления»	1	35	С 270	ПК, проектор, ЦОР

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- ***понимать смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- ***понимать смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
- ***решать задачи на применение изученных физических законов***

- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса 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, удельная 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Частными предметными результатами

изучения в 9 классе темы «Строение и эволюция Вселенной» (5 часов) 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.

Цифровые Образовательные Ресурсы

- №1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»
- №2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»
- №3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»
- №4 Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон

Демонстрационное оборудование

- **Первоначальные сведения о строении вещества**
- 1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
- 2. Механическая модель броуновского движения.
- 3. Набор свинцовых цилиндров.
- **Взаимодействие тел.**
- 1. Набор тележек.
- 2. Набор цилиндров.
- 3. Прибор для демонстрации видов деформации.
- 4. Пружинный и нитяной маятники.
- 5. Динамометр.
- 6. Набор брусков.
- **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**
- 1. Шар Паскаля.
- 2. Сообщающиеся сосуды.

- 3.Барометр-анероид.
- 4.Манометр.
- **Работа и мощность.**
- 1.Набор брусков.
- 2.Динамометры.
- 3.Рычаг.
- 4.Набор блоков.

Оборудование для лабораторных работ

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.

«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»

Оборудование: движущееся тело, измерительная лента, секундомер

Лабораторная работа № 4.

«Измерение массы тела на рычажных весах».

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 5.

«Измерение объема тела».

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 6.

«Определение плотности твердого тела».

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

Лабораторная работа №7.

«Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»

Оборудование: динамометр, измерительная лента, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №8.

«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

Лабораторная работа №9.

«Определение центра тяжести плоской пластины»

Оборудование: плоская пластина, линейка.

Лабораторная работа №10.

«Измерение давления твердого тела на опору»

Оборудование: деревянный брусок, линейка, весы с разновесками

Лабораторная работа №11.

«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 №12.

«Выяснение условия плавания тел в жидкости»

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №13.

«Выяснение условия равновесия рычага»

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №14.

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Критерии оценивания по физике

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу, или не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

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

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

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

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

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

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.

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

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Программно-методическое обеспечение рабочей программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2019 г.)

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор С.В.Громов).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов). Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор С.В.Громов).

2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 9 класс»

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

Электронные учебные издания:

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
2. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
4. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Список наглядных пособий:

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
7. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Поверхностное натяжение, капиллярность.
3. Манометр.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Атмосферное давление.
6. Барометр-анероид.
7. Виды деформаций I.
8. Виды деформаций II.
9. Глаз как оптическая система.
10. Оптические приборы.
11. Измерение температуры.
12. Внутренняя энергия.
13. Теплоизоляционные материалы.
14. Плавление, испарение, кипение.
15. Двигатель внутреннего сгорания.
16. Двигатель постоянного тока.
17. Траектория движения.
18. Относительность движения.
19. Второй закон Ньютона.
20. Реактивное движение.
21. Космический корабль «Восток».

22. Работа силы.
23. Механические волны.
24. Приборы магнитоэлектрической системы.
25. Схема гидроэлектростанции.
26. Трансформатор.
27. Передача и распределение электроэнергии.
28. Динамик. Микрофон.
29. Модели строения атома.
30. Схема опыта Резерфорда.
31. Цепная ядерная реакция.
32. Ядерный реактор.
33. Звезды.
34. Солнечная система.
35. Затмения.
36. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.
37. Луна.
38. Планеты земной группы.
39. Планеты-гиганты.
40. Малые тела Солнечной системы.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Лабораторное и демонстрационное оборудование указано в Перечне учебного оборудования по физике для общеобразовательных учреждений РФ.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. –1-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 334 с.
- Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Физика. / сост. Т. Б. Васильева, И.Н. Иванова. – М.: Вентана -Граф, 2007 . -208 с.

<http://standart.edu.ru/>

<http://www.posobie.sch901.edusite.ru/pbaa1.html>

Основная учебная литература

1. А.В. Перышкин «Физика-7кл», 2008 М. Дрофа
2. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа,2004
3. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 7 класс.- М.:Дрофа,2004г.
4. Днепров, Э.Д. Сборник нормативных документов. Физика / сост., Э.Д. Днепров А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
5. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.-104 с.
6. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.
7. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006
8. Попова, В.А. Сборник. Рабочие программы по физике. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 11 классы. / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008 (Стр. 5 – 37, 7 – 9 классы).
9. Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2013/. При реализации рабочей программы

используется учебник «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ

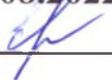
10. Учебник «Физика. 8 класс» / А.В. Пёрышкин. – М. : Дрофа, 2013. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М. : Просвещение, 2013.
11. УМК. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. В. Чеботарёва. –М. : Издательство «Экзамен», 2009.
12. УМК. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / О, И. Громцева. – М. : Издательство «Экзамен», 2012
13. Контрольные работы по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2012
14. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2013
15. Сборник качественных задач по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. - М. : Просвещение, 2013
16. Физика. Контрольные работы в новом формате. 8 класс / И.В. Годова, - М : «Интеллект-Центр», 2014
17. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – 13-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2008. – 300, (4) с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
18. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2007. – 175 с.
19. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
20. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
21. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

Дополнительная учебная литература

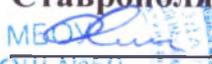
1. Важевская, Н.Е..ГИА 2009. Физика: Тематические тренировочные задания: 7 класс/ Н.Е. Важевская, Н.С. Пурышева, Е.Е. Камзева, и др. –М.: Эксмо, 2009.-112 с.
2. Генденштейн, Л.Э. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы/ Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
3. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006.

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50 ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ**

Рассмотрено на заседании методического
объединения учителей математики,
информатики и физики
Протокол № 1 от 20.08.2022г.
Руководитель МО: 
Руководитель МО: Брагина В.А.

Согласовано с заместителем
директора по УВР
30.08.2022 г.

Е.М. Еремина

Принято на заседании
педагогического совета.
Утверждено приказом № 243-ОД
от 30.08.2022 г.

Директор МБОУ СОШ №50 г.
Ставрополя

А.А. Хитров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
На 2022-2023 учебный год**

<p align="center">КЛАССЫ: 7А, 7Б, 7В, 7Г, 7Д, 8А, 8Б, 8В, 8Г, 8Д, 9А, 9Б, 9В, 9С,9Д</p> <p>КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ В ГОД: 7 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 8 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 9 классы: 102 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч</p>	<p align="center">ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ</p> <p align="center">УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ: БАЗОВЫЙ</p>
<p align="center">ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</p> <p>УЧЕБНИК: Громов С. В., Родина Н. А., Белага В. В. и др. / Под ред. Панебратцева Ю. А. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ: Лукашик, Иванова: Физика 7-9 классы. Сборник задач. Учебное пособие ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: Тесты для проверки знаний, умений и навыков (остаточных знаний) и уровня сформированности компетенций по основным дисциплинам «ядра» направления подготовки бакалавров и магистров; Компетентностно-ориентированные тестовые задания (КОТЗ) – экспериментальные КИМ нового типа, направленные на оценку сформированности собственно компетенций и их составляющих.</p>	<p>КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ: 7 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 5 лаборат работ, 2 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 4 лаборат работы, 4 контр работы 8 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 3 лаборат работ, 3 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 11 лаборат работы, 4 контр работы 9 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 8 лаборат работ, 5 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 2 лаборат работы, 5 контр работы</p>
<p>АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА: Физика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Классический курс». 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Иванова, Г. В. Рыбкина, Н. В. Шаронова. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2021.</p>	<p>УЧИТЕЛЬ Рубанова И.А., Брагина В.А., Саварцов М.С.</p>

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

- с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурешева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2016 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2016 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников;
- Образовательная программа МБОУ СОШ № 50 г. Ставрополя;
- Учебный план МБОУ СОШ № 50 Ставрополя на 2022-2023 уч.г
Срок реализации 3 года.

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности обучающегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы, которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

Общая характеристика учебного предмета:

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане:

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в основной школе составляет 245 учебных часов. В том числе в 7, 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 105 часов из расчета 3 часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах - преподавание курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание», как

пропедевтика курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

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.

5. Содержание учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех

разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире с последующим применением физических законов для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ, в технике и повседневной жизни. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

- механические явления,
- тепловые явления,
- электромагнитные явления,
- квантовые явления.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.
- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса

физики, он имеет следующее содержание и структуру. Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред. Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их. В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн. За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра. Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Таким образом, завершенной предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном

объеме на основной (второй) ступени общего образования. Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира. Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения. В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций. Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ. Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

Программа предусматривает проведение следующих *типов уроков*:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Урок контроля
- V. Комбинированный урок

Тематическое планирование авторов – составителей данной программы рассчитано по 2 часа в неделю на 35 учебные недели для 7-8 классов и 3 часа в неделю на 35 учебные недели для 9 класса, поэтому считаю целесообразным распределение следующим образом:

Содержание курса физика 7 класс

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа №1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений

Физические приборы.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (8 часов)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа №2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации:

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Модель броуновского движения

Сцепление свинцовых цилиндров

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы №3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№4. Измерение объема твердого тела.

№5. Определение плотности твердого тела.

№6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение

Относительность движения

Явление инерции

Взаимодействие тел

Зависимость силы упругости от деформации пружины
Сила трения

Раздел 4. Работа, мощность и энергия (12 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы.

№7. Выяснение условия равновесия рычага.

№8. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации:

Простые механизмы

Превращение механической энергии из одной формы в другую

Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы.

№9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс

Раздел 6. Итоговое повторение (3 часа)

Распределение учебных часов по разделам программы 7 класс

№	Тема	Кол-во часов по	л/р	к/р
---	------	-----------------	-----	-----

		программе		
1.	Введение	4	1	-
2.	Строение вещества	7	1	-
3.	Движение и взаимодействие тел	22	4	2
4.	Работа, мощность, энергия	12	2	1
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	1	2
6.	Итоговое повторение	3	-	1 итоговая
	Итого	70	9	6

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Введение (4 ч)					
1.	Что изучает физика. Наблюдение и опыты	1	1	П 1-3	ПК, проектор, ЦОР
2.	Физические величины и их измерение. Точность измерения	1	1	П 4, № 4	ПК, проектор, ЦОР
3.	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение объёма жидкости с помощью измерительного цилиндра»</i>	1	2	П 4	
4.	Научно-технический прогресс	1	2	С 16	ПК, проектор, ЦОР
Глава 2. Строение вещества (7 ч)					
5.	Строение вещества	1	3	П 5	ПК, проектор, ЦОР
6.	Молекулы и атомы	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
7.	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1	4	П 5-6	
8.	Броуновское движение. Диффузия	1	4	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	Взаимодействие молекул. Смачивание и капиллярность	1	5	П 8-9	ПК, проектор, ЦОР
10.	Агрегатные состояния вещества. Строение твёрдых тел, жидкостей и газов	1	5	П 10-11	ПК, проектор, ЦОР
11.	Тестовая проверочная работа по теме «Строение вещества»	1	6	П 10-11	
Глава 3. Движение и взаимодействие тел (22 ч)					
12.	Механическое движение	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР

13.	Скорость. Решение задач	1	7	П 13, № 12	ПК, проектор, ЦОР
14.	Средняя скорость	1	7	П 14, № 20	ПК, проектор, ЦОР
15.	Ускорение	1	8	П 15, № 22	ПК, проектор, ЦОР
16.	Инерция	1	8	П 16, № 24	ПК, проектор, ЦОР
17.	Взаимодействие тел. Масса	1	9	П 17, № 25	ПК, проектор, ЦОР
18.	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1	9	П 17	
19.	Плотность вещества	1	10	П 18, № 29	ПК, проектор, ЦОР
20.	Расчёт массы и объёма тела. Решение задач	1	10	П 19	ПК, проектор, ЦОР
21.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»</i>	1	11	П 19	
22.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твёрдого тела»</i>	1	11	П 18-19	
23.	Повторение тем «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 33, 35	ПК, проектор, ЦОР
24.	Диагностико-коррекционное занятие по темам «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 32, 37	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа 1 по темам «Механическое движение», «Масса. Плотность вещества»	1	13	№ 41	
26.	Сила. Сила тяжести	1	13	П 20-21, № 43	ПК, проектор, ЦОР
27.	Равнодействующая сила	1	14	П 22	ПК, проектор, ЦОР
28.	Сила упругости. Закон Гука	1	14	П 23, № 45	ПК, проектор, ЦОР
29.	Динамометр. Вес тела	1	15	П 24, № 49	ПК, проектор, ЦОР
30.	Сила трения. Трение в природе и технике	1	15	П 25-26, № 54	ПК, проектор, ЦОР

31.	Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	16	П 25-26	ПК, проектор, ЦОР
32.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Силы в природе»	1	16	П 20-26, № 44, 52	ПК, проектор, ЦОР
33.	Контрольная работа 2 по теме «Силы в природе»	1	17	С 97	
Глава 4. Работа, мощность, энергия (12 ч)					
34.	Механическая работа	1	17	П 27, № 57	ПК, проектор, ЦОР
35.	Мощность	1	18	П 28, № 61	ПК, проектор, ЦОР
36.	Энергия	1	18	П 29, № 65	ПК, проектор, ЦОР
37.	Закон сохранения энергии	1	19	П 30, № 66	ПК, проектор, ЦОР
38.	Использование энергии движущейся воды и ветра	1	19	П 31	ПК, проектор, ЦОР
39.	Рычаг. Правило моментов	1	20	П 32-33, № 77	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 7 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1	20	П 32-33	
41.	Блок. Другие механизмы	1	21	П 34-35, № 82	ПК, проектор, ЦОР
42.	Коэффициент полезного действия	1	21	П 36, № 85	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение КПД наклонной плоскости»</i>	1	22	П 36	
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	22	№ 70, 75, 85	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	23	С 135	
Глава 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 ч)					
46.	Давление и сила давления	1	23	П 37	ПК, проектор, ЦОР
47.	Давление в природе и технике. Решение задач	1	24	П 38, № 89	ПК, проектор, ЦОР

48.	Давление газа. Применение сжатого воздуха	1	24	П 39-40	ПК, проектор, ЦОР
49.	Закон Паскаля	1	25	П 41	ПК, проектор, ЦОР
50.	Гидростатическое давление	1	25	П 42, № 96	ПК, проектор, ЦОР
51.	Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин	1	26	П 43	ПК, проектор, ЦОР
52.	Сообщающиеся сосуды	1	26	П 44, № 100	ПК, проектор, ЦОР
53.	Атмосфера и атмосферное давление	1	27	П 45	ПК, проектор, ЦОР
54.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	27	П 46	ПК, проектор, ЦОР
55.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	28	П 46	ПК, проектор, ЦОР
56.	Технические устройства, использующие передачу давления жидкостями	1	28	П 47-48	ПК, проектор, ЦОР
57.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Давление» Урок контроля и коррекции	1	29	П 49-50	ПК, проектор, ЦОР
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	29	№ 102, 105	
59.	Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело	1	30	П 51	ПК, проектор, ЦОР
60.	Закон Архимеда	1	30	П 52, № 108	ПК, проектор, ЦОР
61.	Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы»	1	31	П 53	
62.	Плавание тел. Плавание животных и человека	1	31	П 54, № 112	ПК, проектор, ЦОР
63.	Решение задач	1	32	П 54, № 115	ПК, проектор, ЦОР
64.	Плавание судов	1	32	П 55	ПК, проектор, ЦОР
65.	Воздухоплавание	1	33	П 56	ПК, проектор, ЦОР

66.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Архимедова сила»	1	33	С 201, № 121	ПК, проектор, ЦОР
67.	Контрольная работа № 5 по теме «Архимедова сила»	1	34	С 201	
Итоговое повторение «Мир, в котором мы живём» (3 ч)					
68.	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса в тестовой форме	1	34	№ 2, 16, 26	
69.	Итоговое повторение	1	35	№ 42, 59, 63	ПК, проектор, ЦОР
70.	Итоговое повторение	1	35	№ 93, 107	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 8 класс

Раздел 1. Тепловые явления. Внутренняя энергия. Измерение агрегатного состояния вещества (25 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа. Измерение относительной влажности воздуха.

Раздел 2. Электрические явления (25 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Раздел 3. Электромагнитные явления (9 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

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

Раздел 4. Оптические явления (11 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Распределение учебных часов по разделам программы 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Внутренняя энергия	11	2	1+ 1 входная
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	14	1	1
3.	Электрические явления	25	4	1
4.	Электромагнитные явления	9	3	1
5.	Оптические явления	11	4	1 + 1 итоговая
	ИТОГО:	70	14	7

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Внутренняя энергия (11 ч)					
1.	Температура	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии	1	1	П 2-3, № 16	ПК, проектор, ЦОР
3.	Виды теплопередачи. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
4.	Примеры теплопередачи в природе и технике	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
5.	Расчёт измерения внутренней энергии	1	3	П 6, № 19	ПК, проектор, ЦОР
6.	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1	3	П 7-8, № 23	ПК, проектор, ЦОР
7.	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР

8.	<i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	4	П 7-8	
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества Урок комплексного применения знаний»</i>	1	5	П 7-8	
10.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Внутренняя энергия»	1	5	П 7-9, № 7, 34	ПК, проектор, ЦОР
11.	Контрольная работа № 1 по теме «Внутренняя энергия»	1	6	С 41	
Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (14 ч)					
12.	Агрегатные состояния вещества	1	6	П 10	ПК, проектор, ЦОР
13.	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	7	П 11, № 40	ПК, проектор, ЦОР
14.	Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации	1	7	П 12, № 45	ПК, проектор, ЦОР
15.	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация»	1	8	П 12	ПК, проектор, ЦОР
16.	Испарение и конденсация	1	8	П 13	ПК, проектор, ЦОР
17.	Кипение. Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	1	9	П 14, № 55	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач на тему «Парообразование и конденсация»	1	9	П 15, № 58	ПК, проектор, ЦОР
19.	Влажность воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха»</i>	1	10	П 16	
20.	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	1	10	П 17, № 66	ПК, проектор, ЦОР
21.	Тепловые двигатели	1	11	П 18, № 70	ПК, проектор, ЦОР
22.	Изобретение автомобиля и паровоза. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС)	1	11	П 19-20	ПК, проектор, ЦОР
23.	Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	1	12	П 21-23	ПК, проектор, ЦОР

24.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	12	С 91, №71	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	13	С 91	
Глава 3. Электрические явления (25 ч)					
26.	Электризация тел и электрический заряд	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
27.	Электроскоп. Делимость электрического заряда	1	14	П 25	ПК, проектор, ЦОР
28.	Строение атома. Атомное ядро	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
29.	Объяснение электризации тел. Закон сохранения заряда	1	15	П 27, № 79	ПК, проектор, ЦОР
30.	Электрическое поле	1	15	П 28	ПК, проектор, ЦОР
31.	Электрические явления в природе и технике	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
32.	Обобщающий урок по теме «Электростатика»	1	16	П 27-29	ПК, проектор, ЦОР
33.	Электрический ток. Источники электрического тока	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
34.	Гальванические элементы. Аккумуляторы	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
35.	Электрический ток в различных средах	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
36.	Действия электрического тока	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
37.	Электрическая цепь. Направление электрического ток	1	19	П 34, № 84	ПК, проектор, ЦОР
38.	Сила тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»</i>	1	19	П 35, № 90	
39.	Электрическое напряжение	1	20	П 36, № 94	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»</i>	1	20	П 36	

41.	Электрическое сопротивление. Резисторы	1	21	П 37-38, № 98	ПК, проектор, ЦОР
42.	Закон Ома	1	21	П 39, № 105	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	22	П 39	
44.	Действие электрического тока на человека	1	22	П 40	ПК, проектор, ЦОР
45.	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	23	П 41-42, № 121	ПК, проектор, ЦОР
46.	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока	1	23	П 43-44, № 136	ПК, проектор, ЦОР
47.	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»</i>	1	24	П 43-44	
48.	Лампа накаливания	1	24	П 45, № 144	ПК, проектор, ЦОР
49.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электрические явления»	1	25	С 188, № 148	ПК, проектор, ЦОР
50.	Контрольная работа 3 по теме «Электрические явления»	1	25	С 188	
Глава 4. Электромагнитные явления (9 ч)					
51.	Постоянные магниты	1	26	П 46	ПК, проектор, ЦОР
52.	Магнитное поле тока	1	26	П 47	ПК, проектор, ЦОР
53.	Электромагниты. Телеграфная связь	1	27	П 48-49	ПК, проектор, ЦОР
54.	Действие магнитного поля на движущийся заряд	1	27	П 50, № 164	ПК, проектор, ЦОР
55.	Действие магнитного поля на проводник с током	1	28	П 51	ПК, проектор, ЦОР
56.	Действие магнитного поля на рамку с током. <i>Лабораторная работа № 8 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1	28	П 52	

57.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение электромагнита». Лабораторная работа № 10 «Изучение модели электродвигателя»</i>	1	29	П 52	
58.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	29	С 215, № 167	ПК, проектор, ЦОР
59.	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитные явления»	1	30	С 215	
Глава 5. Оптические явления (11 ч)					
60.	Распространение света в однородной среде	1	30	П 53-54	ПК, проектор, ЦОР
61.	Отражение света. <i>Лабораторная работа № 11 «Проверка закона отражения света»</i>	1	31	П 55, № 171	
62.	Построение изображения в зеркале	1	31	П 56, № 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Преломление света. <i>Лабораторная работа 12 «Исследование явления преломления света»</i>	1	32	П 57	
64.	Линзы	1	32	П 58, № 182	ПК, проектор, ЦОР
65.	<i>Лабораторная работа 13 «Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы»</i>	1	33	П 58	
66.	Построение изображений, даваемых линзой. <i>Лабораторная работа № 14 «Получение изображений с помощью линзы»</i>	1	33	П 59, № 186	
67.	Контрольная работа № 4 по теме «Оптические явления»			С 265	
68.	Фотоаппарат. Другие оптические приборы	1	34	П 60	ПК, проектор, ЦОР
69.	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Итоговая контрольная работа	1	34	П 61-62, № 190	ПК, проектор, ЦОР
70.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Оптические явления»	1	35	П 63	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 9 класс

Раздел 1. -3. Кинематика. Динамика. Гравитационные явления (45 часов)

Материальная точка. Система отсчёта.

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.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Раздел 4. Механические колебания и волны. Звук (18 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа.

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Раздел 5. Электромагнитные явления (11 часов)

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 6. Электромагнитная природа света (9 ч)

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Преломление света. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Экспериментальные задания: Изучение явления интерференции света.

Демонстрации:

1. Интерференция механических волн.
2. Дисперсия белого света.
3. Получение белого света при сложении света разных цветов.
4. Явление поляризации света.

Раздел 7. Квантовые явления (18 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы.

Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.

2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Распределение учебных часов по разделам программы 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Кинематика	14	4	1 + 1 входная
2.	Динамика и законы сохранения	16	-	1
3.	Гравитационные явления	15	1	1
4.	Механические колебания и волны	18	3	1
5.	Электромагнитные явления	11	1	1
6.	Электромагнитная природа света	9	-	1
7.	Квантовые явления	12	1	1
8.	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
9.	Повторение	5	-	1 итоговая
	ИТОГО:	105	10	10

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Кинематика (14 ч)					
1.	Наука о движении тел	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Перемещение. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении	1	1	П 2	ПК, проектор, ЦОР
3.	Графическое представление равномерного прямолинейного движения	1	1	П 3	ПК, проектор, ЦОР
4.	<i>Лабораторная работа № 1 «Изучение равномерного прямолинейного движения»</i>	1	2	П 3	
5.	Скорость при неравномерном движении. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
6.	Ускорение	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
7.	Скорость при равноускоренном движении	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
8.	Перемещение при равноускоренном движении	1	3	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»</i>	1	3	П 7	
10.	Равномерное движение по окружности	1	4	П 8	ПК, проектор, ЦОР
11.	Период и частота обращения. Решение задач	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР
12.	<i>Лабораторная работа № 3 «Изучение движения конического маятника»</i>	1	4	П 9	

13.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Кинематика»	1	5	С 46	ПК, проектор, ЦОР
14.	Контрольная работа 1 по теме «Кинематика»	1	5	С 46	
Глава 2. Динамика (16 ч)					
15.	Первый закон Ньютона	1	5	П 10	ПК, проектор, ЦОР
16.	Второй закон Ньютона	1	6	П 11	ПК, проектор, ЦОР
17.	Третий закон Ньютона	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	6	П 10-12	ПК, проектор, ЦОР
19.	Силы в механике	1	7	П 13	ПК, проектор, ЦОР
20.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение силы трения скольжения»</i>	1	7	П 13	
21.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Динамика»	1	7	П 10-13	ПК, проектор, ЦОР
22.	Контрольная работа 2 по теме «Законы Ньютона»	1	8	П 10-13	
23.	Импульс силы. Импульс тела	1	8	П 14	ПК, проектор, ЦОР
24.	Закон сохранения импульса	1	8	П 15	ПК, проектор, ЦОР
25.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	9	П 14-15	ПК, проектор, ЦОР
26.	Реактивное движение	1	9	П 16	ПК, проектор, ЦОР
27.	Развитие ракетной техники	1	9	П 17	ПК, проектор, ЦОР
28.	Реактивное движение и освоение космоса	1	10	П 16-17	ПК, проектор, ЦОР
29.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	ПК, проектор, ЦОР
30.	Контрольная работа 3 по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	

Глава 3. Гравитационные явления (15 ч)					
31.	Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле	1	11	П 18	ПК, проектор, ЦОР
32.	Закон всемирного тяготения	1	11	П 19	ПК, проектор, ЦОР
33.	Гравитационная постоянная	1	11	П 20	ПК, проектор, ЦОР
34.	Сила тяжести	1	12	П 21	ПК, проектор, ЦОР
35.	<i>Лабораторная работа № 5 «Нахождение центра тяжести плоской пластины»</i>	1	12	П 21	
36.	Свободное падение	1	12	П 22	ПК, проектор, ЦОР
37.	Движение тел, брошенных вертикально	1	13	П 23	ПК, проектор, ЦОР
38.	Движение тел, брошенных горизонтально	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
39.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	13	П 25	ПК, проектор, ЦОР
40.	Движение искусственных спутников	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
41.	Перегрузки и невесомость	1	14	П 27	ПК, проектор, ЦОР
42.	Сила тяжести на других планетах	1	14	П 28	ПК, проектор, ЦОР
43.	Решение задач	1	15	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа 4 по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	
Глава 4. Колебания и волны (18 ч)					
46.	Механические колебания	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
47.	Характеристики колебательного движения	1	16	П 30	ПК, проектор, ЦОР

48.	<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника»</i>	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
49.	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение движения пружинного маятника»</i>	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
50.	<i>Лабораторная работа № 8 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»</i>	1	17	П 29-30	ПК, проектор, ЦОР
51.	Преобразование энергии при колебаниях	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
52.	Виды колебаний	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
53.	Резонанс	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
54.	Механические волны	1	18	П 34	ПК, проектор, ЦОР
55.	Скорость и длина волны	1	19	П 35	ПК, проектор, ЦОР
56.	Сейсмические волны	1	19	П 36	ПК, проектор, ЦОР
57.	Звуковые волны	1	19	П 37	ПК, проектор, ЦОР
58.	Звук в различных средах	1	20	П 38	ПК, проектор, ЦОР
59.	Громкость и высота звука	1	20	П 39	ПК, проектор, ЦОР
60.	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	1	20	П 40-41	ПК, проектор, ЦОР
61.	Инфразвук и ультразвук	1	21	П 42	ПК, проектор, ЦОР
62.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Контрольная работа 5 по теме: «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
Глава 5. Электромагнитные явления (11 ч)					
64.	Индукция магнитного поля	1	22	П 43	ПК, проектор, ЦОР

65.	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1	22	П 44	ПК, проектор, ЦОР
66.	Явление электромагнитной индукции	1	22	П 45	ПК, проектор, ЦОР
67.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	23	П 45	ПК, проектор, ЦОР
68.	Производство и передача электрической энергии	1	23	П 46	ПК, проектор, ЦОР
69.	Электромагнитное поле	1	23	П 47	ПК, проектор, ЦОР
70.	Электромагнитные колебания	1	24	П 48	ПК, проектор, ЦОР
71.	Электромагнитные волны	1	24	П 49	ПК, проектор, ЦОР
72.	Практическое применение электромагнетизма	1	24	П 50	ПК, проектор, ЦОР
73.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
74.	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
Глава 6. Электромагнитная природа света (9 ч)					
75.	Скорость света. Методы определения скорости света	1	25	П 51	ПК, проектор, ЦОР
76.	Дисперсия света	1	26	П 52	ПК, проектор, ЦОР
77.	Интерференция волн	1	26	П 53	ПК, проектор, ЦОР
78.	Интерференция и волновые свойства света	1	26	П 54	ПК, проектор, ЦОР
79.	Дифракция волн. Дифракция света	1	27	П 55	ПК, проектор, ЦОР
80.	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР
81.	Шкала электромагнитных излучений	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР

82.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
83.	Контрольная работа № 7 по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
Глава 7. Квантовые явления (12 ч)					
84.	Открытие электрона	1	28	П 57	ПК, проектор, ЦОР
85.	Излучения и спектры. Гипотеза Планка	1	29	П 58	ПК, проектор, ЦОР
86.	Атом Бора	1	29	П 59	ПК, проектор, ЦОР
87.	Радиоактивность	1	29	П 60	ПК, проектор, ЦОР
88.	Состав атомного ядра	1	30	П 61	ПК, проектор, ЦОР
89.	Ядерные силы и ядерные реакции	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
90.	<i>Лабораторная работа № 10 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий»</i>	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
91.	Деление и синтез ядер	1	31	П 63	ПК, проектор, ЦОР
92.	Атомная энергетика	1	31	П 64	ПК, проектор, ЦОР
93.	Дозиметрия	1	31	П 65	ПК, проектор, ЦОР
94.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
95.	Контрольная работа № 8 по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
Глава 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)					
96.	Строение Солнечной системы	1	32	П 66	ПК, проектор, ЦОР

97.	Структура Вселенной	1	33	П 67	ПК, проектор, ЦОР
98.	Физическая природа Солнца и звёзд	1	33	П 68	ПК, проектор, ЦОР
99.	Спектр электромагнитного излучения	1	33	П 69	ПК, проектор, ЦОР
100.	Рождение и эволюция Вселенной	1	34	П 70	ПК, проектор, ЦОР
Повторение (5 ч)					
101.	Повторение по теме «Кинематика. Динамика»	1	34	С 46, 81	ПК, проектор, ЦОР
102.	Итоговая контрольная работа	1	34	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
103.	Повторение по теме «Колебания и волны. Электромагнитные явления»	1	35	С 176, 211	ПК, проектор, ЦОР
104.	Повторение по теме «Электромагнитная природа света»	1	35	С 233	ПК, проектор, ЦОР
105.	Повторение по теме «Квантовые явления»	1	35	С 270	ПК, проектор, ЦОР

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- ***понимать смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- ***понимать смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
- ***решать задачи на применение изученных физических законов***

- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса 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, удельная 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Частными предметными результатами

изучения в 9 классе темы «Строение и эволюция Вселенной» (5 часов) 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.

Цифровые Образовательные Ресурсы

- №1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»
- №2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»
- №3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»
- №4 Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон

Демонстрационное оборудование

- **Первоначальные сведения о строении вещества**
- 1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
- 2. Механическая модель броуновского движения.
- 3. Набор свинцовых цилиндров.
- **Взаимодействие тел.**
- 1. Набор тележек.
- 2. Набор цилиндров.
- 3. Прибор для демонстрации видов деформации.
- 4. Пружинный и нитяной маятники.
- 5. Динамометр.
- 6. Набор брусков.
- **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**
- 1. Шар Паскаля.
- 2. Сообщающиеся сосуды.

- 3.Барометр-анероид.
- 4.Манометр.
- **Работа и мощность.**
- 1.Набор брусков.
- 2.Динамометры.
- 3.Рычаг.
- 4.Набор блоков.

Оборудование для лабораторных работ

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.

«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»

Оборудование: движущееся тело, измерительная лента, секундомер

Лабораторная работа № 4.

«Измерение массы тела на рычажных весах».

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 5.

«Измерение объема тела».

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 6.

«Определение плотности твердого тела».

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

Лабораторная работа №7.

«Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»

Оборудование: динамометр, измерительная лента, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №8.

«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

Лабораторная работа №9.

«Определение центра тяжести плоской пластины»

Оборудование: плоская пластина, линейка.

Лабораторная работа №10.

«Измерение давления твердого тела на опору»

Оборудование: деревянный брусок, линейка, весы с разновесками

Лабораторная работа №11.

«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 №12.

«Выяснение условия плавания тел в жидкости»

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №13.

«Выяснение условия равновесия рычага»

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №14.

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Критерии оценивания по физике

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу, или не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

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

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

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

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

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

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.

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

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Программно-методическое обеспечение рабочей программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2019 г.)

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор С.В.Громов).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов). Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор С.В.Громов).

2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 9 класс»

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

Электронные учебные издания:

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
2. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
4. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Список наглядных пособий:

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
7. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Поверхностное натяжение, капиллярность.
3. Манометр.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Атмосферное давление.
6. Барометр-анероид.
7. Виды деформаций I.
8. Виды деформаций II.
9. Глаз как оптическая система.
10. Оптические приборы.
11. Измерение температуры.
12. Внутренняя энергия.
13. Теплоизоляционные материалы.
14. Плавление, испарение, кипение.
15. Двигатель внутреннего сгорания.
16. Двигатель постоянного тока.
17. Траектория движения.
18. Относительность движения.
19. Второй закон Ньютона.
20. Реактивное движение.
21. Космический корабль «Восток».

22. Работа силы.
23. Механические волны.
24. Приборы магнитоэлектрической системы.
25. Схема гидроэлектростанции.
26. Трансформатор.
27. Передача и распределение электроэнергии.
28. Динамик. Микрофон.
29. Модели строения атома.
30. Схема опыта Резерфорда.
31. Цепная ядерная реакция.
32. Ядерный реактор.
33. Звезды.
34. Солнечная система.
35. Затмения.
36. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.
37. Луна.
38. Планеты земной группы.
39. Планеты-гиганты.
40. Малые тела Солнечной системы.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Лабораторное и демонстрационное оборудование указано в Перечне учебного оборудования по физике для общеобразовательных учреждений РФ.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. –1-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 334 с.
- Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Физика. / сост. Т. Б. Васильева, И.Н. Иванова. – М.: Вентана -Граф, 2007 . -208 с.

<http://standart.edu.ru/>

<http://www.posobie.sch901.edusite.ru/pbaa1.html>

Основная учебная литература

1. А.В. Перышкин «Физика-7кл», 2008 М. Дрофа
2. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа,2004
3. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 7 класс.- М.:Дрофа,2004г.
4. Днепров, Э.Д. Сборник нормативных документов. Физика / сост., Э.Д. Днепров А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
5. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.-104 с.
6. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.
7. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006
8. Попова, В.А. Сборник. Рабочие программы по физике. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 11 классы. / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008 (Стр. 5 – 37, 7 – 9 классы).
9. Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2013/. При реализации рабочей программы

используется учебник «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ

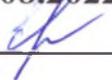
10. Учебник «Физика. 8 класс» / А.В. Пёрышкин. – М. : Дрофа, 2013. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М. : Просвещение, 2013.
11. УМК. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. В. Чеботарёва. –М. : Издательство «Экзамен», 2009.
12. УМК. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / О, И. Громцева. – М. : Издательство «Экзамен», 2012
13. Контрольные работы по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2012
14. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2013
15. Сборник качественных задач по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. - М. : Просвещение, 2013
16. Физика. Контрольные работы в новом формате. 8 класс / И.В. Годова, - М : «Интеллект-Центр», 2014
17. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – 13-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2008. – 300, (4) с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
18. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2007. – 175 с.
19. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
20. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
21. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

Дополнительная учебная литература

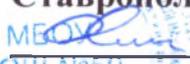
1. Важевская, Н.Е..ГИА 2009. Физика: Тематические тренировочные задания: 7 класс/ Н.Е. Важевская, Н.С. Пурышева, Е.Е. Камзева, и др. –М.: Эксмо, 2009.-112 с.
2. Генденштейн, Л.Э. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы/ Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
3. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006.

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50 ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ**

Рассмотрено на заседании методического
объединения учителей математики,
информатики и физики
Протокол № 1 от 20.08.2022г.
Руководитель МО: 
Руководитель МО: Брагина В.А.

Согласовано с заместителем
директора по УВР
30.08.2022 г.

Е.М. Еремина

Принято на заседании
педагогического совета.
Утверждено приказом № 243-ОД
от 30.08.2022 г.

Директор МБОУ СОШ №50 г.
Ставрополя

А.А. Хитров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
На 2022-2023 учебный год**

<p align="center">КЛАССЫ: 7А, 7Б, 7В, 7Г, 7Д, 8А, 8Б, 8В, 8Г, 8Д, 9А, 9Б, 9В, 9С,9Д</p> <p>КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ В ГОД: 7 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 8 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 9 классы: 102 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч</p>	<p align="center">ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ</p> <p align="center">УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ: БАЗОВЫЙ</p>
<p align="center">ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</p> <p>УЧЕБНИК: Громов С. В., Родина Н. А., Белага В. В. и др. / Под ред. Панебратцева Ю. А. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ: Лукашик, Иванова: Физика 7-9 классы. Сборник задач. Учебное пособие ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: Тесты для проверки знаний, умений и навыков (остаточных знаний) и уровня сформированности компетенций по основным дисциплинам «ядра» направления подготовки бакалавров и магистров; Компетентностно-ориентированные тестовые задания (КОТЗ) – экспериментальные КИМ нового типа, направленные на оценку сформированности собственно компетенций и их составляющих.</p>	<p>КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ: 7 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 5 лаборат работ, 2 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 4 лаборат работы, 4 контр работы 8 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 3 лаборат работ, 3 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 11 лаборат работы, 4 контр работы 9 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 8 лаборат работ, 5 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 2 лаборат работы, 5 контр работы</p>
<p>АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА: Физика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Классический курс». 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Иванова, Г. В. Рыбкина, Н. В. Шаронова. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2021.</p>	<p>УЧИТЕЛЬ Рубанова И.А., Брагина В.А., Саварцов М.С.</p>

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

- с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурьшева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2016 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2016 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников;
- Образовательная программа МБОУ СОШ № 50 г. Ставрополя;
- Учебный план МБОУ СОШ № 50 Ставрополя на 2022-2023 уч.г
Срок реализации 3 года.

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности обучающегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы, которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

Общая характеристика учебного предмета:

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане:

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в основной школе составляет 245 учебных часов. В том числе в 7, 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 105 часов из расчета 3 часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах - преподавание курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание», как

пропедевтика курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

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.

5. Содержание учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех

разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире с последующим применением физических законов для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ, в технике и повседневной жизни. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

- механические явления,
- тепловые явления,
- электромагнитные явления,
- квантовые явления.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.
- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса

физики, он имеет следующее содержание и структуру. Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред. Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их. В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн. За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра. Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Таким образом, завершённой предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном

объеме на основной (второй) ступени общего образования. Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира. Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения. В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций. Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ. Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

Программа предусматривает проведение следующих *типов уроков*:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Урок контроля
- V. Комбинированный урок

Тематическое планирование авторов – составителей данной программы рассчитано по 2 часа в неделю на 35 учебные недели для 7-8 классов и 3 часа в неделю на 35 учебные недели для 9 класса, поэтому считаю целесообразным распределение следующим образом:

Содержание курса физика 7 класс

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа №1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений

Физические приборы.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (8 часов)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа №2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации:

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Модель броуновского движения

Сцепление свинцовых цилиндров

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы №3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№4. Измерение объема твердого тела.

№5. Определение плотности твердого тела.

№6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение

Относительность движения

Явление инерции

Взаимодействие тел

Зависимость силы упругости от деформации пружины
Сила трения

Раздел 4. Работа, мощность и энергия (12 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы.

№7. Выяснение условия равновесия рычага.

№8. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации:

Простые механизмы

Превращение механической энергии из одной формы в другую

Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы.

№9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс

Раздел 6. Итоговое повторение (3 часа)

Распределение учебных часов по разделам программы 7 класс

№	Тема	Кол-во часов по	л/р	к/р
---	------	-----------------	-----	-----

		программе		
1.	Введение	4	1	-
2.	Строение вещества	7	1	-
3.	Движение и взаимодействие тел	22	4	2
4.	Работа, мощность, энергия	12	2	1
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	1	2
6.	Итоговое повторение	3	-	1 итоговая
	Итого	70	9	6

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Введение (4 ч)					
1.	Что изучает физика. Наблюдение и опыты	1	1	П 1-3	ПК, проектор, ЦОР
2.	Физические величины и их измерение. Точность измерения	1	1	П 4, № 4	ПК, проектор, ЦОР
3.	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение объёма жидкости с помощью измерительного цилиндра»</i>	1	2	П 4	
4.	Научно-технический прогресс	1	2	С 16	ПК, проектор, ЦОР
Глава 2. Строение вещества (7 ч)					
5.	Строение вещества	1	3	П 5	ПК, проектор, ЦОР
6.	Молекулы и атомы	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
7.	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1	4	П 5-6	
8.	Броуновское движение. Диффузия	1	4	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	Взаимодействие молекул. Смачивание и капиллярность	1	5	П 8-9	ПК, проектор, ЦОР
10.	Агрегатные состояния вещества. Строение твёрдых тел, жидкостей и газов	1	5	П 10-11	ПК, проектор, ЦОР
11.	Тестовая проверочная работа по теме «Строение вещества»	1	6	П 10-11	
Глава 3. Движение и взаимодействие тел (22 ч)					
12.	Механическое движение	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР

13.	Скорость. Решение задач	1	7	П 13, № 12	ПК, проектор, ЦОР
14.	Средняя скорость	1	7	П 14, № 20	ПК, проектор, ЦОР
15.	Ускорение	1	8	П 15, № 22	ПК, проектор, ЦОР
16.	Инерция	1	8	П 16, № 24	ПК, проектор, ЦОР
17.	Взаимодействие тел. Масса	1	9	П 17, № 25	ПК, проектор, ЦОР
18.	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1	9	П 17	
19.	Плотность вещества	1	10	П 18, № 29	ПК, проектор, ЦОР
20.	Расчёт массы и объёма тела. Решение задач	1	10	П 19	ПК, проектор, ЦОР
21.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»</i>	1	11	П 19	
22.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твёрдого тела»</i>	1	11	П 18-19	
23.	Повторение тем «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 33, 35	ПК, проектор, ЦОР
24.	Диагностико-коррекционное занятие по темам «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 32, 37	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа 1 по темам «Механическое движение», «Масса. Плотность вещества»	1	13	№ 41	
26.	Сила. Сила тяжести	1	13	П 20-21, № 43	ПК, проектор, ЦОР
27.	Равнодействующая сила	1	14	П 22	ПК, проектор, ЦОР
28.	Сила упругости. Закон Гука	1	14	П 23, № 45	ПК, проектор, ЦОР
29.	Динамометр. Вес тела	1	15	П 24, № 49	ПК, проектор, ЦОР
30.	Сила трения. Трение в природе и технике	1	15	П 25-26, № 54	ПК, проектор, ЦОР

31.	Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	16	П 25-26	ПК, проектор, ЦОР
32.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Силы в природе»	1	16	П 20-26, № 44, 52	ПК, проектор, ЦОР
33.	Контрольная работа 2 по теме «Силы в природе»	1	17	С 97	
Глава 4. Работа, мощность, энергия (12 ч)					
34.	Механическая работа	1	17	П 27, № 57	ПК, проектор, ЦОР
35.	Мощность	1	18	П 28, № 61	ПК, проектор, ЦОР
36.	Энергия	1	18	П 29, № 65	ПК, проектор, ЦОР
37.	Закон сохранения энергии	1	19	П 30, № 66	ПК, проектор, ЦОР
38.	Использование энергии движущейся воды и ветра	1	19	П 31	ПК, проектор, ЦОР
39.	Рычаг. Правило моментов	1	20	П 32-33, № 77	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 7 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1	20	П 32-33	
41.	Блок. Другие механизмы	1	21	П 34-35, № 82	ПК, проектор, ЦОР
42.	Коэффициент полезного действия	1	21	П 36, № 85	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение КПД наклонной плоскости»</i>	1	22	П 36	
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	22	№ 70, 75, 85	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	23	С 135	
Глава 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 ч)					
46.	Давление и сила давления	1	23	П 37	ПК, проектор, ЦОР
47.	Давление в природе и технике. Решение задач	1	24	П 38, № 89	ПК, проектор, ЦОР

48.	Давление газа. Применение сжатого воздуха	1	24	П 39-40	ПК, проектор, ЦОР
49.	Закон Паскаля	1	25	П 41	ПК, проектор, ЦОР
50.	Гидростатическое давление	1	25	П 42, № 96	ПК, проектор, ЦОР
51.	Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин	1	26	П 43	ПК, проектор, ЦОР
52.	Сообщающиеся сосуды	1	26	П 44, № 100	ПК, проектор, ЦОР
53.	Атмосфера и атмосферное давление	1	27	П 45	ПК, проектор, ЦОР
54.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	27	П 46	ПК, проектор, ЦОР
55.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	28	П 46	ПК, проектор, ЦОР
56.	Технические устройства, использующие передачу давления жидкостями	1	28	П 47-48	ПК, проектор, ЦОР
57.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Давление» Урок контроля и коррекции	1	29	П 49-50	ПК, проектор, ЦОР
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	29	№ 102, 105	
59.	Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело	1	30	П 51	ПК, проектор, ЦОР
60.	Закон Архимеда	1	30	П 52, № 108	ПК, проектор, ЦОР
61.	Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы»	1	31	П 53	
62.	Плавание тел. Плавание животных и человека	1	31	П 54, № 112	ПК, проектор, ЦОР
63.	Решение задач	1	32	П 54, № 115	ПК, проектор, ЦОР
64.	Плавание судов	1	32	П 55	ПК, проектор, ЦОР
65.	Воздухоплавание	1	33	П 56	ПК, проектор, ЦОР

66.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Архимедова сила»	1	33	С 201, № 121	ПК, проектор, ЦОР
67.	Контрольная работа № 5 по теме «Архимедова сила»	1	34	С 201	
Итоговое повторение «Мир, в котором мы живём» (3 ч)					
68.	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса в тестовой форме	1	34	№ 2, 16, 26	
69.	Итоговое повторение	1	35	№ 42, 59, 63	ПК, проектор, ЦОР
70.	Итоговое повторение	1	35	№ 93, 107	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 8 класс

Раздел 1. Тепловые явления. Внутренняя энергия. Измерение агрегатного состояния вещества (25 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа. Измерение относительной влажности воздуха.

Раздел 2. Электрические явления (25 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Раздел 3. Электромагнитные явления (9 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

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

Раздел 4. Оптические явления (11 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Распределение учебных часов по разделам программы 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Внутренняя энергия	11	2	1+ 1 входная
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	14	1	1
3.	Электрические явления	25	4	1
4.	Электромагнитные явления	9	3	1
5.	Оптические явления	11	4	1 + 1 итоговая
	ИТОГО:	70	14	7

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Внутренняя энергия (11 ч)					
1.	Температура	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии	1	1	П 2-3, № 16	ПК, проектор, ЦОР
3.	Виды теплопередачи. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
4.	Примеры теплопередачи в природе и технике	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
5.	Расчёт измерения внутренней энергии	1	3	П 6, № 19	ПК, проектор, ЦОР
6.	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1	3	П 7-8, № 23	ПК, проектор, ЦОР
7.	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР

8.	<i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	4	П 7-8	
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества Урок комплексного применения знаний»</i>	1	5	П 7-8	
10.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Внутренняя энергия»	1	5	П 7-9, № 7, 34	ПК, проектор, ЦОР
11.	Контрольная работа № 1 по теме «Внутренняя энергия»	1	6	С 41	
Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (14 ч)					
12.	Агрегатные состояния вещества	1	6	П 10	ПК, проектор, ЦОР
13.	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	7	П 11, № 40	ПК, проектор, ЦОР
14.	Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации	1	7	П 12, № 45	ПК, проектор, ЦОР
15.	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация»	1	8	П 12	ПК, проектор, ЦОР
16.	Испарение и конденсация	1	8	П 13	ПК, проектор, ЦОР
17.	Кипение. Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	1	9	П 14, № 55	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач на тему «Парообразование и конденсация»	1	9	П 15, № 58	ПК, проектор, ЦОР
19.	Влажность воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха»</i>	1	10	П 16	
20.	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	1	10	П 17, № 66	ПК, проектор, ЦОР
21.	Тепловые двигатели	1	11	П 18, № 70	ПК, проектор, ЦОР
22.	Изобретение автомобиля и паровоза. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС)	1	11	П 19-20	ПК, проектор, ЦОР
23.	Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	1	12	П 21-23	ПК, проектор, ЦОР

24.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	12	С 91, №71	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	13	С 91	
Глава 3. Электрические явления (25 ч)					
26.	Электризация тел и электрический заряд	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
27.	Электроскоп. Делимость электрического заряда	1	14	П 25	ПК, проектор, ЦОР
28.	Строение атома. Атомное ядро	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
29.	Объяснение электризации тел. Закон сохранения заряда	1	15	П 27, № 79	ПК, проектор, ЦОР
30.	Электрическое поле	1	15	П 28	ПК, проектор, ЦОР
31.	Электрические явления в природе и технике	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
32.	Обобщающий урок по теме «Электростатика»	1	16	П 27-29	ПК, проектор, ЦОР
33.	Электрический ток. Источники электрического тока	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
34.	Гальванические элементы. Аккумуляторы	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
35.	Электрический ток в различных средах	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
36.	Действия электрического тока	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
37.	Электрическая цепь. Направление электрического ток	1	19	П 34, № 84	ПК, проектор, ЦОР
38.	Сила тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»</i>	1	19	П 35, № 90	
39.	Электрическое напряжение	1	20	П 36, № 94	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»</i>	1	20	П 36	

41.	Электрическое сопротивление. Резисторы	1	21	П 37-38, № 98	ПК, проектор, ЦОР
42.	Закон Ома	1	21	П 39, № 105	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	22	П 39	
44.	Действие электрического тока на человека	1	22	П 40	ПК, проектор, ЦОР
45.	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	23	П 41-42, № 121	ПК, проектор, ЦОР
46.	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока	1	23	П 43-44, № 136	ПК, проектор, ЦОР
47.	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»</i>	1	24	П 43-44	
48.	Лампа накаливания	1	24	П 45, № 144	ПК, проектор, ЦОР
49.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электрические явления»	1	25	С 188, № 148	ПК, проектор, ЦОР
50.	Контрольная работа 3 по теме «Электрические явления»	1	25	С 188	
Глава 4. Электромагнитные явления (9 ч)					
51.	Постоянные магниты	1	26	П 46	ПК, проектор, ЦОР
52.	Магнитное поле тока	1	26	П 47	ПК, проектор, ЦОР
53.	Электромагниты. Телеграфная связь	1	27	П 48-49	ПК, проектор, ЦОР
54.	Действие магнитного поля на движущийся заряд	1	27	П 50, № 164	ПК, проектор, ЦОР
55.	Действие магнитного поля на проводник с током	1	28	П 51	ПК, проектор, ЦОР
56.	Действие магнитного поля на рамку с током. <i>Лабораторная работа № 8 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1	28	П 52	

57.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение электромагнита». Лабораторная работа № 10 «Изучение модели электродвигателя»</i>	1	29	П 52	
58.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	29	С 215, № 167	ПК, проектор, ЦОР
59.	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитные явления»	1	30	С 215	
Глава 5. Оптические явления (11 ч)					
60.	Распространение света в однородной среде	1	30	П 53-54	ПК, проектор, ЦОР
61.	Отражение света. <i>Лабораторная работа № 11 «Проверка закона отражения света»</i>	1	31	П 55, № 171	
62.	Построение изображения в зеркале	1	31	П 56, № 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Преломление света. <i>Лабораторная работа 12 «Исследование явления преломления света»</i>	1	32	П 57	
64.	Линзы	1	32	П 58, № 182	ПК, проектор, ЦОР
65.	<i>Лабораторная работа 13 «Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы»</i>	1	33	П 58	
66.	Построение изображений, даваемых линзой. <i>Лабораторная работа № 14 «Получение изображений с помощью линзы»</i>	1	33	П 59, № 186	
67.	Контрольная работа № 4 по теме «Оптические явления»			С 265	
68.	Фотоаппарат. Другие оптические приборы	1	34	П 60	ПК, проектор, ЦОР
69.	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Итоговая контрольная работа	1	34	П 61-62, № 190	ПК, проектор, ЦОР
70.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Оптические явления»	1	35	П 63	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 9 класс

Раздел 1. -3. Кинематика. Динамика. Гравитационные явления (45 часов)

Материальная точка. Система отсчёта.

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.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Раздел 4. Механические колебания и волны. Звук (18 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа.

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Раздел 5. Электромагнитные явления (11 часов)

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 6. Электромагнитная природа света (9 ч)

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Преломление света. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Экспериментальные задания: Изучение явления интерференции света.

Демонстрации:

1. Интерференция механических волн.
2. Дисперсия белого света.
3. Получение белого света при сложении света разных цветов.
4. Явление поляризации света.

Раздел 7. Квантовые явления (18 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы.

Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.

2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Распределение учебных часов по разделам программы 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Кинематика	14	4	1 + 1 входная
2.	Динамика и законы сохранения	16	-	1
3.	Гравитационные явления	15	1	1
4.	Механические колебания и волны	18	3	1
5.	Электромагнитные явления	11	1	1
6.	Электромагнитная природа света	9	-	1
7.	Квантовые явления	12	1	1
8.	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
9.	Повторение	5	-	1 итоговая
	ИТОГО:	105	10	10

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Кинематика (14 ч)					
1.	Наука о движении тел	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Перемещение. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении	1	1	П 2	ПК, проектор, ЦОР
3.	Графическое представление равномерного прямолинейного движения	1	1	П 3	ПК, проектор, ЦОР
4.	<i>Лабораторная работа № 1 «Изучение равномерного прямолинейного движения»</i>	1	2	П 3	
5.	Скорость при неравномерном движении. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
6.	Ускорение	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
7.	Скорость при равноускоренном движении	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
8.	Перемещение при равноускоренном движении	1	3	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»</i>	1	3	П 7	
10.	Равномерное движение по окружности	1	4	П 8	ПК, проектор, ЦОР
11.	Период и частота обращения. Решение задач	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР
12.	<i>Лабораторная работа № 3 «Изучение движения конического маятника»</i>	1	4	П 9	

13.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Кинематика»	1	5	С 46	ПК, проектор, ЦОР
14.	Контрольная работа 1 по теме «Кинематика»	1	5	С 46	
Глава 2. Динамика (16 ч)					
15.	Первый закон Ньютона	1	5	П 10	ПК, проектор, ЦОР
16.	Второй закон Ньютона	1	6	П 11	ПК, проектор, ЦОР
17.	Третий закон Ньютона	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	6	П 10-12	ПК, проектор, ЦОР
19.	Силы в механике	1	7	П 13	ПК, проектор, ЦОР
20.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение силы трения скольжения»</i>	1	7	П 13	
21.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Динамика»	1	7	П 10-13	ПК, проектор, ЦОР
22.	Контрольная работа 2 по теме «Законы Ньютона»	1	8	П 10-13	
23.	Импульс силы. Импульс тела	1	8	П 14	ПК, проектор, ЦОР
24.	Закон сохранения импульса	1	8	П 15	ПК, проектор, ЦОР
25.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	9	П 14-15	ПК, проектор, ЦОР
26.	Реактивное движение	1	9	П 16	ПК, проектор, ЦОР
27.	Развитие ракетной техники	1	9	П 17	ПК, проектор, ЦОР
28.	Реактивное движение и освоение космоса	1	10	П 16-17	ПК, проектор, ЦОР
29.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	ПК, проектор, ЦОР
30.	Контрольная работа 3 по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	

Глава 3. Гравитационные явления (15 ч)					
31.	Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле	1	11	П 18	ПК, проектор, ЦОР
32.	Закон всемирного тяготения	1	11	П 19	ПК, проектор, ЦОР
33.	Гравитационная постоянная	1	11	П 20	ПК, проектор, ЦОР
34.	Сила тяжести	1	12	П 21	ПК, проектор, ЦОР
35.	<i>Лабораторная работа № 5 «Нахождение центра тяжести плоской пластины»</i>	1	12	П 21	
36.	Свободное падение	1	12	П 22	ПК, проектор, ЦОР
37.	Движение тел, брошенных вертикально	1	13	П 23	ПК, проектор, ЦОР
38.	Движение тел, брошенных горизонтально	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
39.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	13	П 25	ПК, проектор, ЦОР
40.	Движение искусственных спутников	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
41.	Перегрузки и невесомость	1	14	П 27	ПК, проектор, ЦОР
42.	Сила тяжести на других планетах	1	14	П 28	ПК, проектор, ЦОР
43.	Решение задач	1	15	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа 4 по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	
Глава 4. Колебания и волны (18 ч)					
46.	Механические колебания	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
47.	Характеристики колебательного движения	1	16	П 30	ПК, проектор, ЦОР

48.	<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника»</i>	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
49.	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение движения пружинного маятника»</i>	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
50.	<i>Лабораторная работа № 8 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»</i>	1	17	П 29-30	ПК, проектор, ЦОР
51.	Преобразование энергии при колебаниях	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
52.	Виды колебаний	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
53.	Резонанс	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
54.	Механические волны	1	18	П 34	ПК, проектор, ЦОР
55.	Скорость и длина волны	1	19	П 35	ПК, проектор, ЦОР
56.	Сейсмические волны	1	19	П 36	ПК, проектор, ЦОР
57.	Звуковые волны	1	19	П 37	ПК, проектор, ЦОР
58.	Звук в различных средах	1	20	П 38	ПК, проектор, ЦОР
59.	Громкость и высота звука	1	20	П 39	ПК, проектор, ЦОР
60.	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	1	20	П 40-41	ПК, проектор, ЦОР
61.	Инфразвук и ультразвук	1	21	П 42	ПК, проектор, ЦОР
62.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Контрольная работа 5 по теме: «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
Глава 5. Электромагнитные явления (11 ч)					
64.	Индукция магнитного поля	1	22	П 43	ПК, проектор, ЦОР

65.	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1	22	П 44	ПК, проектор, ЦОР
66.	Явление электромагнитной индукции	1	22	П 45	ПК, проектор, ЦОР
67.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	23	П 45	ПК, проектор, ЦОР
68.	Производство и передача электрической энергии	1	23	П 46	ПК, проектор, ЦОР
69.	Электромагнитное поле	1	23	П 47	ПК, проектор, ЦОР
70.	Электромагнитные колебания	1	24	П 48	ПК, проектор, ЦОР
71.	Электромагнитные волны	1	24	П 49	ПК, проектор, ЦОР
72.	Практическое применение электромагнетизма	1	24	П 50	ПК, проектор, ЦОР
73.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
74.	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
Глава 6. Электромагнитная природа света (9 ч)					
75.	Скорость света. Методы определения скорости света	1	25	П 51	ПК, проектор, ЦОР
76.	Дисперсия света	1	26	П 52	ПК, проектор, ЦОР
77.	Интерференция волн	1	26	П 53	ПК, проектор, ЦОР
78.	Интерференция и волновые свойства света	1	26	П 54	ПК, проектор, ЦОР
79.	Дифракция волн. Дифракция света	1	27	П 55	ПК, проектор, ЦОР
80.	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР
81.	Шкала электромагнитных излучений	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР

82.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
83.	Контрольная работа № 7 по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
Глава 7. Квантовые явления (12 ч)					
84.	Открытие электрона	1	28	П 57	ПК, проектор, ЦОР
85.	Излучения и спектры. Гипотеза Планка	1	29	П 58	ПК, проектор, ЦОР
86.	Атом Бора	1	29	П 59	ПК, проектор, ЦОР
87.	Радиоактивность	1	29	П 60	ПК, проектор, ЦОР
88.	Состав атомного ядра	1	30	П 61	ПК, проектор, ЦОР
89.	Ядерные силы и ядерные реакции	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
90.	<i>Лабораторная работа № 10 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий»</i>	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
91.	Деление и синтез ядер	1	31	П 63	ПК, проектор, ЦОР
92.	Атомная энергетика	1	31	П 64	ПК, проектор, ЦОР
93.	Дозиметрия	1	31	П 65	ПК, проектор, ЦОР
94.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
95.	Контрольная работа № 8 по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
Глава 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)					
96.	Строение Солнечной системы	1	32	П 66	ПК, проектор, ЦОР

97.	Структура Вселенной	1	33	П 67	ПК, проектор, ЦОР
98.	Физическая природа Солнца и звёзд	1	33	П 68	ПК, проектор, ЦОР
99.	Спектр электромагнитного излучения	1	33	П 69	ПК, проектор, ЦОР
100.	Рождение и эволюция Вселенной	1	34	П 70	ПК, проектор, ЦОР
Повторение (5 ч)					
101.	Повторение по теме «Кинематика. Динамика»	1	34	С 46, 81	ПК, проектор, ЦОР
102.	Итоговая контрольная работа	1	34	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
103.	Повторение по теме «Колебания и волны. Электромагнитные явления»	1	35	С 176, 211	ПК, проектор, ЦОР
104.	Повторение по теме «Электромагнитная природа света»	1	35	С 233	ПК, проектор, ЦОР
105.	Повторение по теме «Квантовые явления»	1	35	С 270	ПК, проектор, ЦОР

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- ***понимать смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- ***понимать смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
- ***решать задачи на применение изученных физических законов***

- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса 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, удельная 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Частными предметными результатами

изучения в 9 классе темы «Строение и эволюция Вселенной» (5 часов) 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.

Цифровые Образовательные Ресурсы

- №1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»
- №2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»
- №3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»
- №4 Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон

Демонстрационное оборудование

- **Первоначальные сведения о строении вещества**
- 1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
- 2. Механическая модель броуновского движения.
- 3. Набор свинцовых цилиндров.
- **Взаимодействие тел.**
- 1. Набор тележек.
- 2. Набор цилиндров.
- 3. Прибор для демонстрации видов деформации.
- 4. Пружинный и нитяной маятники.
- 5. Динамометр.
- 6. Набор брусков.
- **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**
- 1. Шар Паскаля.
- 2. Сообщающиеся сосуды.

- 3.Барометр-анероид.
- 4.Манометр.
- **Работа и мощность.**
- 1.Набор брусков.
- 2.Динамометры.
- 3.Рычаг.
- 4.Набор блоков.

Оборудование для лабораторных работ

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.

«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»

Оборудование: движущееся тело, измерительная лента, секундомер

Лабораторная работа № 4.

«Измерение массы тела на рычажных весах».

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 5.

«Измерение объема тела».

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 6.

«Определение плотности твердого тела».

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

Лабораторная работа №7.

«Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»

Оборудование: динамометр, измерительная лента, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №8.

«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

Лабораторная работа №9.

«Определение центра тяжести плоской пластины»

Оборудование: плоская пластина, линейка.

Лабораторная работа №10.

«Измерение давления твердого тела на опору»

Оборудование: деревянный брусок, линейка, весы с разновесками

Лабораторная работа №11.

«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 №12.

«Выяснение условия плавания тел в жидкости»

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №13.

«Выяснение условия равновесия рычага»

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №14.

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Критерии оценивания по физике

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу, или не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

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

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

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

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

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

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.

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

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Программно-методическое обеспечение рабочей программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2019 г.)

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор С.В.Громов).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов). Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор С.В.Громов).

2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 9 класс»

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

Электронные учебные издания:

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
2. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
4. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Список наглядных пособий:

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
7. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Поверхностное натяжение, капиллярность.
3. Манометр.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Атмосферное давление.
6. Барометр-анероид.
7. Виды деформаций I.
8. Виды деформаций II.
9. Глаз как оптическая система.
10. Оптические приборы.
11. Измерение температуры.
12. Внутренняя энергия.
13. Теплоизоляционные материалы.
14. Плавление, испарение, кипение.
15. Двигатель внутреннего сгорания.
16. Двигатель постоянного тока.
17. Траектория движения.
18. Относительность движения.
19. Второй закон Ньютона.
20. Реактивное движение.
21. Космический корабль «Восток».

22. Работа силы.
23. Механические волны.
24. Приборы магнитоэлектрической системы.
25. Схема гидроэлектростанции.
26. Трансформатор.
27. Передача и распределение электроэнергии.
28. Динамик. Микрофон.
29. Модели строения атома.
30. Схема опыта Резерфорда.
31. Цепная ядерная реакция.
32. Ядерный реактор.
33. Звезды.
34. Солнечная система.
35. Затмения.
36. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.
37. Луна.
38. Планеты земной группы.
39. Планеты-гиганты.
40. Малые тела Солнечной системы.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Лабораторное и демонстрационное оборудование указано в Перечне учебного оборудования по физике для общеобразовательных учреждений РФ.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. –1-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 334 с.
- Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Физика. / сост. Т. Б. Васильева, И.Н. Иванова. – М.: Вентана -Граф, 2007 . -208 с.

<http://standart.edu.ru/>

<http://www.posobie.sch901.edusite.ru/pbaa1.html>

Основная учебная литература

1. А.В. Перышкин «Физика-7кл», 2008 М. Дрофа
2. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа,2004
3. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 7 класс.- М.:Дрофа,2004г.
4. Днепров, Э.Д. Сборник нормативных документов. Физика / сост., Э.Д. Днепров А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
5. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.-104 с.
6. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.
7. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006
8. Попова, В.А. Сборник. Рабочие программы по физике. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 11 классы. / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008 (Стр. 5 – 37, 7 – 9 классы).
9. Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2013/. При реализации рабочей программы

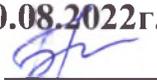
используется учебник «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ

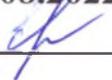
10. Учебник «Физика. 8 класс» / А.В. Пёрышкин. – М. : Дрофа, 2013. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М. : Просвещение, 2013.
11. УМК. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. В. Чеботарёва. –М. : Издательство «Экзамен», 2009.
12. УМК. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / О, И. Громцева. – М. : Издательство «Экзамен», 2012
13. Контрольные работы по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2012
14. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2013
15. Сборник качественных задач по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. - М. : Просвещение, 2013
16. Физика. Контрольные работы в новом формате. 8 класс / И.В. Годова, - М : «Интеллект-Центр», 2014
17. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – 13-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2008. – 300, (4) с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
18. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2007. – 175 с.
19. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
20. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
21. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

Дополнительная учебная литература

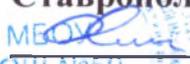
1. Важевская, Н.Е..ГИА 2009. Физика: Тематические тренировочные задания: 7 класс/ Н.Е. Важевская, Н.С. Пурышева, Е.Е. Камзева, и др. –М.: Эксмо, 2009.-112 с.
2. Генденштейн, Л.Э. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы/ Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
3. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006.

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50 ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ**

Рассмотрено на заседании методического
объединения учителей математики,
информатики и физики
Протокол № 1 от 20.08.2022г.
Руководитель МО: 
Руководитель МО: Брагина В.А.

Согласовано с заместителем
директора по УВР
30.08.2022 г.

Е.М. Еремина

Принято на заседании
педагогического совета.
Утверждено приказом № 243-ОД
от 30.08.2022 г.

Директор МБОУ СОШ №50 г.
Ставрополя

А.А. Хитров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
На 2022-2023 учебный год**

<p align="center">КЛАССЫ: 7А, 7Б, 7В, 7Г, 7Д, 8А, 8Б, 8В, 8Г, 8Д, 9А, 9Б, 9В, 9С,9Д</p> <p>КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ В ГОД: 7 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 8 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 9 классы: 102 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч</p>	<p align="center">ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ</p> <p align="center">УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ: БАЗОВЫЙ</p>
<p align="center">ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</p> <p>УЧЕБНИК: Громов С. В., Родина Н. А., Белага В. В. и др. / Под ред. Панебратцева Ю. А. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ: Лукашик, Иванова: Физика 7-9 классы. Сборник задач. Учебное пособие ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: Тесты для проверки знаний, умений и навыков (остаточных знаний) и уровня сформированности компетенций по основным дисциплинам «ядра» направления подготовки бакалавров и магистров; Компетентностно-ориентированные тестовые задания (КОТЗ) – экспериментальные КИМ нового типа, направленные на оценку сформированности собственно компетенций и их составляющих.</p>	<p>КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ: 7 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 5 лаборат работ, 2 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 4 лаборат работы, 4 контр работы 8 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 3 лаборат работ, 3 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 11 лаборат работы, 4 контр работы 9 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 8 лаборат работ, 5 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 2 лаборат работы, 5 контр работы</p>
<p>АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА: Физика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Классический курс». 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Иванова, Г. В. Рыбкина, Н. В. Шаронова. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2021.</p>	<p>УЧИТЕЛЬ Рубанова И.А., Брагина В.А., Саварцов М.С.</p>

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

- с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурешева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2016 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2016 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников;
- Образовательная программа МБОУ СОШ № 50 г. Ставрополя;
- Учебный план МБОУ СОШ № 50 Ставрополя на 2022-2023 уч.г
Срок реализации 3 года.

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности обучающегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы, которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

Общая характеристика учебного предмета:

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане:

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в основной школе составляет 245 учебных часов. В том числе в 7, 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 105 часов из расчета 3 часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах - преподавание курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание», как

пропедевтика курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

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.

5. Содержание учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех

разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире с последующим применением физических законов для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ, в технике и повседневной жизни. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

- механические явления,
- тепловые явления,
- электромагнитные явления,
- квантовые явления.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.
- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса

физики, он имеет следующее содержание и структуру. Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред. Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их. В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн. За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра. Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Таким образом, завершенной предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном

объеме на основной (второй) ступени общего образования. Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира. Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения. В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций. Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ. Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

Программа предусматривает проведение следующих *типов уроков*:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Урок контроля
- V. Комбинированный урок

Тематическое планирование авторов – составителей данной программы рассчитано по 2 часа в неделю на 35 учебные недели для 7-8 классов и 3 часа в неделю на 35 учебные недели для 9 класса, поэтому считаю целесообразным распределение следующим образом:

Содержание курса физика 7 класс

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа №1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений

Физические приборы.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (8 часов)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа №2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации:

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Модель броуновского движения

Сцепление свинцовых цилиндров

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы №3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№4. Измерение объема твердого тела.

№5. Определение плотности твердого тела.

№6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение

Относительность движения

Явление инерции

Взаимодействие тел

Зависимость силы упругости от деформации пружины
Сила трения

Раздел 4. Работа, мощность и энергия (12 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы.

№7. Выяснение условия равновесия рычага.

№8. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации:

Простые механизмы

Превращение механической энергии из одной формы в другую

Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы.

№9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс

Раздел 6. Итоговое повторение (3 часа)

Распределение учебных часов по разделам программы 7 класс

№	Тема	Кол-во часов по	л/р	к/р
---	------	-----------------	-----	-----

		программе		
1.	Введение	4	1	-
2.	Строение вещества	7	1	-
3.	Движение и взаимодействие тел	22	4	2
4.	Работа, мощность, энергия	12	2	1
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	1	2
6.	Итоговое повторение	3	-	1 итоговая
	Итого	70	9	6

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Введение (4 ч)					
1.	Что изучает физика. Наблюдение и опыты	1	1	П 1-3	ПК, проектор, ЦОР
2.	Физические величины и их измерение. Точность измерения	1	1	П 4, № 4	ПК, проектор, ЦОР
3.	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение объёма жидкости с помощью измерительного цилиндра»</i>	1	2	П 4	
4.	Научно-технический прогресс	1	2	С 16	ПК, проектор, ЦОР
Глава 2. Строение вещества (7 ч)					
5.	Строение вещества	1	3	П 5	ПК, проектор, ЦОР
6.	Молекулы и атомы	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
7.	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1	4	П 5-6	
8.	Броуновское движение. Диффузия	1	4	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	Взаимодействие молекул. Смачивание и капиллярность	1	5	П 8-9	ПК, проектор, ЦОР
10.	Агрегатные состояния вещества. Строение твёрдых тел, жидкостей и газов	1	5	П 10-11	ПК, проектор, ЦОР
11.	Тестовая проверочная работа по теме «Строение вещества»	1	6	П 10-11	
Глава 3. Движение и взаимодействие тел (22 ч)					
12.	Механическое движение	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР

13.	Скорость. Решение задач	1	7	П 13, № 12	ПК, проектор, ЦОР
14.	Средняя скорость	1	7	П 14, № 20	ПК, проектор, ЦОР
15.	Ускорение	1	8	П 15, № 22	ПК, проектор, ЦОР
16.	Инерция	1	8	П 16, № 24	ПК, проектор, ЦОР
17.	Взаимодействие тел. Масса	1	9	П 17, № 25	ПК, проектор, ЦОР
18.	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1	9	П 17	
19.	Плотность вещества	1	10	П 18, № 29	ПК, проектор, ЦОР
20.	Расчёт массы и объёма тела. Решение задач	1	10	П 19	ПК, проектор, ЦОР
21.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»</i>	1	11	П 19	
22.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твёрдого тела»</i>	1	11	П 18-19	
23.	Повторение тем «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 33, 35	ПК, проектор, ЦОР
24.	Диагностико-коррекционное занятие по темам «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 32, 37	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа 1 по темам «Механическое движение», «Масса. Плотность вещества»	1	13	№ 41	
26.	Сила. Сила тяжести	1	13	П 20-21, № 43	ПК, проектор, ЦОР
27.	Равнодействующая сила	1	14	П 22	ПК, проектор, ЦОР
28.	Сила упругости. Закон Гука	1	14	П 23, № 45	ПК, проектор, ЦОР
29.	Динамометр. Вес тела	1	15	П 24, № 49	ПК, проектор, ЦОР
30.	Сила трения. Трение в природе и технике	1	15	П 25-26, № 54	ПК, проектор, ЦОР

31.	Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	16	П 25-26	ПК, проектор, ЦОР
32.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Силы в природе»	1	16	П 20-26, № 44, 52	ПК, проектор, ЦОР
33.	Контрольная работа 2 по теме «Силы в природе»	1	17	С 97	
Глава 4. Работа, мощность, энергия (12 ч)					
34.	Механическая работа	1	17	П 27, № 57	ПК, проектор, ЦОР
35.	Мощность	1	18	П 28, № 61	ПК, проектор, ЦОР
36.	Энергия	1	18	П 29, № 65	ПК, проектор, ЦОР
37.	Закон сохранения энергии	1	19	П 30, № 66	ПК, проектор, ЦОР
38.	Использование энергии движущейся воды и ветра	1	19	П 31	ПК, проектор, ЦОР
39.	Рычаг. Правило моментов	1	20	П 32-33, № 77	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 7 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1	20	П 32-33	
41.	Блок. Другие механизмы	1	21	П 34-35, № 82	ПК, проектор, ЦОР
42.	Коэффициент полезного действия	1	21	П 36, № 85	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение КПД наклонной плоскости»</i>	1	22	П 36	
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	22	№ 70, 75, 85	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	23	С 135	
Глава 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 ч)					
46.	Давление и сила давления	1	23	П 37	ПК, проектор, ЦОР
47.	Давление в природе и технике. Решение задач	1	24	П 38, № 89	ПК, проектор, ЦОР

48.	Давление газа. Применение сжатого воздуха	1	24	П 39-40	ПК, проектор, ЦОР
49.	Закон Паскаля	1	25	П 41	ПК, проектор, ЦОР
50.	Гидростатическое давление	1	25	П 42, № 96	ПК, проектор, ЦОР
51.	Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин	1	26	П 43	ПК, проектор, ЦОР
52.	Сообщающиеся сосуды	1	26	П 44, № 100	ПК, проектор, ЦОР
53.	Атмосфера и атмосферное давление	1	27	П 45	ПК, проектор, ЦОР
54.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	27	П 46	ПК, проектор, ЦОР
55.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	28	П 46	ПК, проектор, ЦОР
56.	Технические устройства, использующие передачу давления жидкостями	1	28	П 47-48	ПК, проектор, ЦОР
57.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Давление» Урок контроля и коррекции	1	29	П 49-50	ПК, проектор, ЦОР
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	29	№ 102, 105	
59.	Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело	1	30	П 51	ПК, проектор, ЦОР
60.	Закон Архимеда	1	30	П 52, № 108	ПК, проектор, ЦОР
61.	Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы»	1	31	П 53	
62.	Плавание тел. Плавание животных и человека	1	31	П 54, № 112	ПК, проектор, ЦОР
63.	Решение задач	1	32	П 54, № 115	ПК, проектор, ЦОР
64.	Плавание судов	1	32	П 55	ПК, проектор, ЦОР
65.	Воздухоплавание	1	33	П 56	ПК, проектор, ЦОР

66.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Архимедова сила»	1	33	С 201, № 121	ПК, проектор, ЦОР
67.	Контрольная работа № 5 по теме «Архимедова сила»	1	34	С 201	
Итоговое повторение «Мир, в котором мы живём» (3 ч)					
68.	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса в тестовой форме	1	34	№ 2, 16, 26	
69.	Итоговое повторение	1	35	№ 42, 59, 63	ПК, проектор, ЦОР
70.	Итоговое повторение	1	35	№ 93, 107	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 8 класс

Раздел 1. Тепловые явления. Внутренняя энергия. Измерение агрегатного состояния вещества (25 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа. Измерение относительной влажности воздуха.

Раздел 2. Электрические явления (25 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Раздел 3. Электромагнитные явления (9 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

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

Раздел 4. Оптические явления (11 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Распределение учебных часов по разделам программы 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Внутренняя энергия	11	2	1+ 1 входная
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	14	1	1
3.	Электрические явления	25	4	1
4.	Электромагнитные явления	9	3	1
5.	Оптические явления	11	4	1 + 1 итоговая
	ИТОГО:	70	14	7

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Внутренняя энергия (11 ч)					
1.	Температура	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии	1	1	П 2-3, № 16	ПК, проектор, ЦОР
3.	Виды теплопередачи. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
4.	Примеры теплопередачи в природе и технике	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
5.	Расчёт измерения внутренней энергии	1	3	П 6, № 19	ПК, проектор, ЦОР
6.	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1	3	П 7-8, № 23	ПК, проектор, ЦОР
7.	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР

8.	<i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	4	П 7-8	
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества Урок комплексного применения знаний»</i>	1	5	П 7-8	
10.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Внутренняя энергия»	1	5	П 7-9, № 7, 34	ПК, проектор, ЦОР
11.	Контрольная работа № 1 по теме «Внутренняя энергия»	1	6	С 41	
Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (14 ч)					
12.	Агрегатные состояния вещества	1	6	П 10	ПК, проектор, ЦОР
13.	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	7	П 11, № 40	ПК, проектор, ЦОР
14.	Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации	1	7	П 12, № 45	ПК, проектор, ЦОР
15.	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация»	1	8	П 12	ПК, проектор, ЦОР
16.	Испарение и конденсация	1	8	П 13	ПК, проектор, ЦОР
17.	Кипение. Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	1	9	П 14, № 55	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач на тему «Парообразование и конденсация»	1	9	П 15, № 58	ПК, проектор, ЦОР
19.	Влажность воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха»</i>	1	10	П 16	
20.	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	1	10	П 17, № 66	ПК, проектор, ЦОР
21.	Тепловые двигатели	1	11	П 18, № 70	ПК, проектор, ЦОР
22.	Изобретение автомобиля и паровоза. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС)	1	11	П 19-20	ПК, проектор, ЦОР
23.	Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	1	12	П 21-23	ПК, проектор, ЦОР

24.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	12	С 91, №71	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	13	С 91	
Глава 3. Электрические явления (25 ч)					
26.	Электризация тел и электрический заряд	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
27.	Электроскоп. Делимость электрического заряда	1	14	П 25	ПК, проектор, ЦОР
28.	Строение атома. Атомное ядро	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
29.	Объяснение электризации тел. Закон сохранения заряда	1	15	П 27, № 79	ПК, проектор, ЦОР
30.	Электрическое поле	1	15	П 28	ПК, проектор, ЦОР
31.	Электрические явления в природе и технике	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
32.	Обобщающий урок по теме «Электростатика»	1	16	П 27-29	ПК, проектор, ЦОР
33.	Электрический ток. Источники электрического тока	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
34.	Гальванические элементы. Аккумуляторы	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
35.	Электрический ток в различных средах	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
36.	Действия электрического тока	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
37.	Электрическая цепь. Направление электрического ток	1	19	П 34, № 84	ПК, проектор, ЦОР
38.	Сила тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»</i>	1	19	П 35, № 90	
39.	Электрическое напряжение	1	20	П 36, № 94	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»</i>	1	20	П 36	

41.	Электрическое сопротивление. Резисторы	1	21	П 37-38, № 98	ПК, проектор, ЦОР
42.	Закон Ома	1	21	П 39, № 105	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	22	П 39	
44.	Действие электрического тока на человека	1	22	П 40	ПК, проектор, ЦОР
45.	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	23	П 41-42, № 121	ПК, проектор, ЦОР
46.	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока	1	23	П 43-44, № 136	ПК, проектор, ЦОР
47.	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»</i>	1	24	П 43-44	
48.	Лампа накаливания	1	24	П 45, № 144	ПК, проектор, ЦОР
49.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электрические явления»	1	25	С 188, № 148	ПК, проектор, ЦОР
50.	Контрольная работа 3 по теме «Электрические явления»	1	25	С 188	
Глава 4. Электромагнитные явления (9 ч)					
51.	Постоянные магниты	1	26	П 46	ПК, проектор, ЦОР
52.	Магнитное поле тока	1	26	П 47	ПК, проектор, ЦОР
53.	Электромагниты. Телеграфная связь	1	27	П 48-49	ПК, проектор, ЦОР
54.	Действие магнитного поля на движущийся заряд	1	27	П 50, № 164	ПК, проектор, ЦОР
55.	Действие магнитного поля на проводник с током	1	28	П 51	ПК, проектор, ЦОР
56.	Действие магнитного поля на рамку с током. <i>Лабораторная работа № 8 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1	28	П 52	

57.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение электромагнита». Лабораторная работа № 10 «Изучение модели электродвигателя»</i>	1	29	П 52	
58.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	29	С 215, № 167	ПК, проектор, ЦОР
59.	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитные явления»	1	30	С 215	
Глава 5. Оптические явления (11 ч)					
60.	Распространение света в однородной среде	1	30	П 53-54	ПК, проектор, ЦОР
61.	Отражение света. <i>Лабораторная работа № 11 «Проверка закона отражения света»</i>	1	31	П 55, № 171	
62.	Построение изображения в зеркале	1	31	П 56, № 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Преломление света. <i>Лабораторная работа 12 «Исследование явления преломления света»</i>	1	32	П 57	
64.	Линзы	1	32	П 58, № 182	ПК, проектор, ЦОР
65.	<i>Лабораторная работа 13 «Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы»</i>	1	33	П 58	
66.	Построение изображений, даваемых линзой. <i>Лабораторная работа № 14 «Получение изображений с помощью линзы»</i>	1	33	П 59, № 186	
67.	Контрольная работа № 4 по теме «Оптические явления»			С 265	
68.	Фотоаппарат. Другие оптические приборы	1	34	П 60	ПК, проектор, ЦОР
69.	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Итоговая контрольная работа	1	34	П 61-62, № 190	ПК, проектор, ЦОР
70.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Оптические явления»	1	35	П 63	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 9 класс

Раздел 1. -3. Кинематика. Динамика. Гравитационные явления (45 часов)

Материальная точка. Система отсчёта.

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.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Раздел 4. Механические колебания и волны. Звук (18 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа.

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Раздел 5. Электромагнитные явления (11 часов)

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 6. Электромагнитная природа света (9 ч)

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Преломление света. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Экспериментальные задания: Изучение явления интерференции света.

Демонстрации:

1. Интерференция механических волн.
2. Дисперсия белого света.
3. Получение белого света при сложении света разных цветов.
4. Явление поляризации света.

Раздел 7. Квантовые явления (18 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы.

Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.

2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Распределение учебных часов по разделам программы 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Кинематика	14	4	1 + 1 входная
2.	Динамика и законы сохранения	16	-	1
3.	Гравитационные явления	15	1	1
4.	Механические колебания и волны	18	3	1
5.	Электромагнитные явления	11	1	1
6.	Электромагнитная природа света	9	-	1
7.	Квантовые явления	12	1	1
8.	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
9.	Повторение	5	-	1 итоговая
	ИТОГО:	105	10	10

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Кинематика (14 ч)					
1.	Наука о движении тел	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Перемещение. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении	1	1	П 2	ПК, проектор, ЦОР
3.	Графическое представление равномерного прямолинейного движения	1	1	П 3	ПК, проектор, ЦОР
4.	<i>Лабораторная работа № 1 «Изучение равномерного прямолинейного движения»</i>	1	2	П 3	
5.	Скорость при неравномерном движении. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
6.	Ускорение	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
7.	Скорость при равноускоренном движении	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
8.	Перемещение при равноускоренном движении	1	3	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»</i>	1	3	П 7	
10.	Равномерное движение по окружности	1	4	П 8	ПК, проектор, ЦОР
11.	Период и частота обращения. Решение задач	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР
12.	<i>Лабораторная работа № 3 «Изучение движения конического маятника»</i>	1	4	П 9	

13.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Кинематика»	1	5	С 46	ПК, проектор, ЦОР
14.	Контрольная работа 1 по теме «Кинематика»	1	5	С 46	
Глава 2. Динамика (16 ч)					
15.	Первый закон Ньютона	1	5	П 10	ПК, проектор, ЦОР
16.	Второй закон Ньютона	1	6	П 11	ПК, проектор, ЦОР
17.	Третий закон Ньютона	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	6	П 10-12	ПК, проектор, ЦОР
19.	Силы в механике	1	7	П 13	ПК, проектор, ЦОР
20.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение силы трения скольжения»</i>	1	7	П 13	
21.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Динамика»	1	7	П 10-13	ПК, проектор, ЦОР
22.	Контрольная работа 2 по теме «Законы Ньютона»	1	8	П 10-13	
23.	Импульс силы. Импульс тела	1	8	П 14	ПК, проектор, ЦОР
24.	Закон сохранения импульса	1	8	П 15	ПК, проектор, ЦОР
25.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	9	П 14-15	ПК, проектор, ЦОР
26.	Реактивное движение	1	9	П 16	ПК, проектор, ЦОР
27.	Развитие ракетной техники	1	9	П 17	ПК, проектор, ЦОР
28.	Реактивное движение и освоение космоса	1	10	П 16-17	ПК, проектор, ЦОР
29.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	ПК, проектор, ЦОР
30.	Контрольная работа 3 по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	

Глава 3. Гравитационные явления (15 ч)					
31.	Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле	1	11	П 18	ПК, проектор, ЦОР
32.	Закон всемирного тяготения	1	11	П 19	ПК, проектор, ЦОР
33.	Гравитационная постоянная	1	11	П 20	ПК, проектор, ЦОР
34.	Сила тяжести	1	12	П 21	ПК, проектор, ЦОР
35.	Лабораторная работа № 5 «Нахождение центра тяжести плоской пластины»	1	12	П 21	
36.	Свободное падение	1	12	П 22	ПК, проектор, ЦОР
37.	Движение тел, брошенных вертикально	1	13	П 23	ПК, проектор, ЦОР
38.	Движение тел, брошенных горизонтально	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
39.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	13	П 25	ПК, проектор, ЦОР
40.	Движение искусственных спутников	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
41.	Перегрузки и невесомость	1	14	П 27	ПК, проектор, ЦОР
42.	Сила тяжести на других планетах	1	14	П 28	ПК, проектор, ЦОР
43.	Решение задач	1	15	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа 4 по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	
Глава 4. Колебания и волны (18 ч)					
46.	Механические колебания	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
47.	Характеристики колебательного движения	1	16	П 30	ПК, проектор, ЦОР

48.	<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника»</i>	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
49.	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение движения пружинного маятника»</i>	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
50.	<i>Лабораторная работа № 8 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»</i>	1	17	П 29-30	ПК, проектор, ЦОР
51.	Преобразование энергии при колебаниях	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
52.	Виды колебаний	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
53.	Резонанс	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
54.	Механические волны	1	18	П 34	ПК, проектор, ЦОР
55.	Скорость и длина волны	1	19	П 35	ПК, проектор, ЦОР
56.	Сейсмические волны	1	19	П 36	ПК, проектор, ЦОР
57.	Звуковые волны	1	19	П 37	ПК, проектор, ЦОР
58.	Звук в различных средах	1	20	П 38	ПК, проектор, ЦОР
59.	Громкость и высота звука	1	20	П 39	ПК, проектор, ЦОР
60.	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	1	20	П 40-41	ПК, проектор, ЦОР
61.	Инфразвук и ультразвук	1	21	П 42	ПК, проектор, ЦОР
62.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Контрольная работа 5 по теме: «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
Глава 5. Электромагнитные явления (11 ч)					
64.	Индукция магнитного поля	1	22	П 43	ПК, проектор, ЦОР

65.	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1	22	П 44	ПК, проектор, ЦОР
66.	Явление электромагнитной индукции	1	22	П 45	ПК, проектор, ЦОР
67.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	23	П 45	ПК, проектор, ЦОР
68.	Производство и передача электрической энергии	1	23	П 46	ПК, проектор, ЦОР
69.	Электромагнитное поле	1	23	П 47	ПК, проектор, ЦОР
70.	Электромагнитные колебания	1	24	П 48	ПК, проектор, ЦОР
71.	Электромагнитные волны	1	24	П 49	ПК, проектор, ЦОР
72.	Практическое применение электромагнетизма	1	24	П 50	ПК, проектор, ЦОР
73.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
74.	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
Глава 6. Электромагнитная природа света (9 ч)					
75.	Скорость света. Методы определения скорости света	1	25	П 51	ПК, проектор, ЦОР
76.	Дисперсия света	1	26	П 52	ПК, проектор, ЦОР
77.	Интерференция волн	1	26	П 53	ПК, проектор, ЦОР
78.	Интерференция и волновые свойства света	1	26	П 54	ПК, проектор, ЦОР
79.	Дифракция волн. Дифракция света	1	27	П 55	ПК, проектор, ЦОР
80.	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР
81.	Шкала электромагнитных излучений	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР

82.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
83.	Контрольная работа № 7 по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
Глава 7. Квантовые явления (12 ч)					
84.	Открытие электрона	1	28	П 57	ПК, проектор, ЦОР
85.	Излучения и спектры. Гипотеза Планка	1	29	П 58	ПК, проектор, ЦОР
86.	Атом Бора	1	29	П 59	ПК, проектор, ЦОР
87.	Радиоактивность	1	29	П 60	ПК, проектор, ЦОР
88.	Состав атомного ядра	1	30	П 61	ПК, проектор, ЦОР
89.	Ядерные силы и ядерные реакции	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
90.	<i>Лабораторная работа № 10 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий»</i>	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
91.	Деление и синтез ядер	1	31	П 63	ПК, проектор, ЦОР
92.	Атомная энергетика	1	31	П 64	ПК, проектор, ЦОР
93.	Дозиметрия	1	31	П 65	ПК, проектор, ЦОР
94.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
95.	Контрольная работа № 8 по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
Глава 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)					
96.	Строение Солнечной системы	1	32	П 66	ПК, проектор, ЦОР

97.	Структура Вселенной	1	33	П 67	ПК, проектор, ЦОР
98.	Физическая природа Солнца и звёзд	1	33	П 68	ПК, проектор, ЦОР
99.	Спектр электромагнитного излучения	1	33	П 69	ПК, проектор, ЦОР
100.	Рождение и эволюция Вселенной	1	34	П 70	ПК, проектор, ЦОР
Повторение (5 ч)					
101.	Повторение по теме «Кинематика. Динамика»	1	34	С 46, 81	ПК, проектор, ЦОР
102.	Итоговая контрольная работа	1	34	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
103.	Повторение по теме «Колебания и волны. Электромагнитные явления»	1	35	С 176, 211	ПК, проектор, ЦОР
104.	Повторение по теме «Электромагнитная природа света»	1	35	С 233	ПК, проектор, ЦОР
105.	Повторение по теме «Квантовые явления»	1	35	С 270	ПК, проектор, ЦОР

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- ***понимать смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- ***понимать смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
- ***решать задачи на применение изученных физических законов***

- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса 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, удельная 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Частными предметными результатами

изучения в 9 классе темы «Строение и эволюция Вселенной» (5 часов) 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.

Цифровые Образовательные Ресурсы

- №1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»
- №2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»
- №3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»
- №4 Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон

Демонстрационное оборудование

- **Первоначальные сведения о строении вещества**
- 1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
- 2. Механическая модель броуновского движения.
- 3. Набор свинцовых цилиндров.
- **Взаимодействие тел.**
- 1. Набор тележек.
- 2. Набор цилиндров.
- 3. Прибор для демонстрации видов деформации.
- 4. Пружинный и нитяной маятники.
- 5. Динамометр.
- 6. Набор брусков.
- **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**
- 1. Шар Паскаля.
- 2. Сообщающиеся сосуды.

- 3.Барометр-анероид.
- 4.Манометр.
- **Работа и мощность.**
- 1.Набор брусков.
- 2.Динамометры.
- 3.Рычаг.
- 4.Набор блоков.

Оборудование для лабораторных работ

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.

«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»

Оборудование: движущееся тело, измерительная лента, секундомер

Лабораторная работа № 4.

«Измерение массы тела на рычажных весах».

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 5.

«Измерение объема тела».

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 6.

«Определение плотности твердого тела».

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

Лабораторная работа №7.

«Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»

Оборудование: динамометр, измерительная лента, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №8.

«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

Лабораторная работа №9.

«Определение центра тяжести плоской пластины»

Оборудование: плоская пластина, линейка.

Лабораторная работа №10.

«Измерение давления твердого тела на опору»

Оборудование: деревянный брусок, линейка, весы с разновесками

Лабораторная работа №11.

«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 №12.

«Выяснение условия плавания тел в жидкости»

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №13.

«Выяснение условия равновесия рычага»

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №14.

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Критерии оценивания по физике

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу, или не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

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

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

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

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

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

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.

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

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Программно-методическое обеспечение рабочей программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2019 г.)

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор С.В.Громов).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов). Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор С.В.Громов).

2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 9 класс»

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

Электронные учебные издания:

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
2. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
4. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Список наглядных пособий:

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
7. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Поверхностное натяжение, капиллярность.
3. Манометр.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Атмосферное давление.
6. Барометр-анероид.
7. Виды деформаций I.
8. Виды деформаций II.
9. Глаз как оптическая система.
10. Оптические приборы.
11. Измерение температуры.
12. Внутренняя энергия.
13. Теплоизоляционные материалы.
14. Плавление, испарение, кипение.
15. Двигатель внутреннего сгорания.
16. Двигатель постоянного тока.
17. Траектория движения.
18. Относительность движения.
19. Второй закон Ньютона.
20. Реактивное движение.
21. Космический корабль «Восток».

22. Работа силы.
23. Механические волны.
24. Приборы магнитоэлектрической системы.
25. Схема гидроэлектростанции.
26. Трансформатор.
27. Передача и распределение электроэнергии.
28. Динамик. Микрофон.
29. Модели строения атома.
30. Схема опыта Резерфорда.
31. Цепная ядерная реакция.
32. Ядерный реактор.
33. Звезды.
34. Солнечная система.
35. Затмения.
36. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.
37. Луна.
38. Планеты земной группы.
39. Планеты-гиганты.
40. Малые тела Солнечной системы.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Лабораторное и демонстрационное оборудование указано в Перечне учебного оборудования по физике для общеобразовательных учреждений РФ.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. –1-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 334 с.
- Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Физика. / сост. Т. Б. Васильева, И.Н. Иванова. – М.: Вентана -Граф, 2007 . -208 с.

<http://standart.edu.ru/>

<http://www.posobie.sch901.edusite.ru/pbaa1.html>

Основная учебная литература

1. А.В. Перышкин «Физика-7кл», 2008 М. Дрофа
2. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа,2004
3. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 7 класс.- М.:Дрофа,2004г.
4. Днепров, Э.Д. Сборник нормативных документов. Физика / сост., Э.Д. Днепров А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
5. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.-104 с.
6. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.
7. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006
8. Попова, В.А. Сборник. Рабочие программы по физике. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 11 классы. / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008 (Стр. 5 – 37, 7 – 9 классы).
9. Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2013/. При реализации рабочей программы

используется учебник «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ

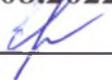
10. Учебник «Физика. 8 класс» / А.В. Пёрышкин. – М. : Дрофа, 2013. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М. : Просвещение, 2013.
11. УМК. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. В. Чеботарёва. –М. : Издательство «Экзамен», 2009.
12. УМК. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / О, И. Громцева. – М. : Издательство «Экзамен», 2012
13. Контрольные работы по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2012
14. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2013
15. Сборник качественных задач по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. - М. : Просвещение, 2013
16. Физика. Контрольные работы в новом формате. 8 класс / И.В. Годова, - М : «Интеллект-Центр», 2014
17. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – 13-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2008. – 300, (4) с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
18. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2007. – 175 с.
19. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
20. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
21. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

Дополнительная учебная литература

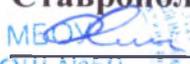
1. Важевская, Н.Е..ГИА 2009. Физика: Тематические тренировочные задания: 7 класс/ Н.Е. Важевская, Н.С. Пурышева, Е.Е. Камзева, и др. –М.: Эксмо, 2009.-112 с.
2. Генденштейн, Л.Э. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы/ Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
3. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006.

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50 ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ**

Рассмотрено на заседании методического
объединения учителей математики,
информатики и физики
Протокол № 1 от 20.08.2022г.
Руководитель МО: 
Руководитель МО: Брагина В.А.

Согласовано с заместителем
директора по УВР
30.08.2022 г.

Е.М. Еремина

Принято на заседании
педагогического совета.
Утверждено приказом № 243-ОД
от 30.08.2022 г.

Директор МБОУ СОШ №50 г.
Ставрополя

А.А. Хитров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
На 2022-2023 учебный год**

КЛАССЫ: 7А, 7Б, 7В, 7Г, 7Д, 8А, 8Б, 8В, 8Г, 8Д, 9А, 9Б, 9В, 9С,9Д	ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ В ГОД: 7 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 8 классы: 68 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 34 ч 9 классы: 102 ч 1 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч 2 ПОЛУГОДИЕ: 51 ч	УРОВЕНЬ ИЗУЧЕНИЯ: БАЗОВЫЙ
ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНИК: Громов С. В., Родина Н. А., Белага В. В. и др. / Под ред. Панебратцева Ю. А. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ: Лукашик, Иванова: Физика 7-9 классы. Сборник задач. Учебное пособие ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: Тесты для проверки знаний, умений и навыков (остаточных знаний) и уровня сформированности компетенций по основным дисциплинам «ядра» направления подготовки бакалавров и магистров; Компетентностно-ориентированные тестовые задания (КОТЗ) – экспериментальные КИМ нового типа, направленные на оценку сформированности собственно компетенций и их составляющих.	КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ: 7 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 5 лаборат работ, 2 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 4 лаборат работы, 4 контр работы 8 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 3 лаборат работ, 3 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 11 лаборат работы, 4 контр работы 9 класс: 1 ПОЛУГОДИЕ: 8 лаборат работ, 5 контр работы 2 ПОЛУГОДИЕ: 2 лаборат работы, 5 контр работы
АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА: Физика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Классический курс». 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Иванова, Г. В. Рыбкина, Н. В. Шаронова. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2021.	УЧИТЕЛЬ Рубанова И.А., Брагина В.А., Саварцов М.С.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

- с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- с рекомендациями «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», 2016 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2016 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников;
- Образовательная программа МБОУ СОШ № 50 г. Ставрополя;
- Учебный план МБОУ СОШ № 50 Ставрополя на 2022-2023 уч.г
Срок реализации 3 года.

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности обучающегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы, которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

Общая характеристика учебного предмета:

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане:

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Объём учебного времени, выделенного на изучение физики в основной школе составляет 245 учебных часов. В том числе в 7, 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 105 часов из расчета 3 часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах - преподавание курса «Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание», как

пропедевтика курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

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.

5. Содержание учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех

разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире с последующим применением физических законов для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ, в технике и повседневной жизни. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

- механические явления,
- тепловые явления,
- электромагнитные явления,
- квантовые явления.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.
- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса

физики, он имеет следующее содержание и структуру. Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред. Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их. В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн. За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра. Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мегамире. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Таким образом, завершенной предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном

объеме на основной (второй) ступени общего образования. Содержательное распределение учебного материала в учебниках физики опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы), которые характеризуются стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками и особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира. Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения. В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций. Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ. Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

Программа предусматривает проведение следующих *типов уроков*:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Урок контроля
- V. Комбинированный урок

Тематическое планирование авторов – составителей данной программы рассчитано по 2 часа в неделю на 35 учебные недели для 7-8 классов и 3 часа в неделю на 35 учебные недели для 9 класса, поэтому считаю целесообразным распределение следующим образом:

Содержание курса физика 7 класс

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа №1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений

Физические приборы.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (8 часов)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа №2. Измерение размеров малых тел.

Демонстрации:

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Модель броуновского движения

Сцепление свинцовых цилиндров

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы №3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№4. Измерение объема твердого тела.

№5. Определение плотности твердого тела.

№6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение

Относительность движения

Явление инерции

Взаимодействие тел

Зависимость силы упругости от деформации пружины
Сила трения

Раздел 4. Работа, мощность и энергия (12 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы.

№7. Выяснение условия равновесия рычага.

№8. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации:

Простые механизмы

Превращение механической энергии из одной формы в другую

Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 час)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы.

№9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Демонстрации:

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс

Раздел 6. Итоговое повторение (3 часа)

Распределение учебных часов по разделам программы 7 класс

№	Тема	Кол-во часов по	л/р	к/р
---	------	-----------------	-----	-----

		программе		
1.	Введение	4	1	-
2.	Строение вещества	7	1	-
3.	Движение и взаимодействие тел	22	4	2
4.	Работа, мощность, энергия	12	2	1
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	1	2
6.	Итоговое повторение	3	-	1 итоговая
	Итого	70	9	6

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Введение (4 ч)					
1.	Что изучает физика. Наблюдение и опыты	1	1	П 1-3	ПК, проектор, ЦОР
2.	Физические величины и их измерение. Точность измерения	1	1	П 4, № 4	ПК, проектор, ЦОР
3.	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение объёма жидкости с помощью измерительного цилиндра»</i>	1	2	П 4	
4.	Научно-технический прогресс	1	2	С 16	ПК, проектор, ЦОР
Глава 2. Строение вещества (7 ч)					
5.	Строение вещества	1	3	П 5	ПК, проектор, ЦОР
6.	Молекулы и атомы	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
7.	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1	4	П 5-6	
8.	Броуновское движение. Диффузия	1	4	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	Взаимодействие молекул. Смачивание и капиллярность	1	5	П 8-9	ПК, проектор, ЦОР
10.	Агрегатные состояния вещества. Строение твёрдых тел, жидкостей и газов	1	5	П 10-11	ПК, проектор, ЦОР
11.	Тестовая проверочная работа по теме «Строение вещества»	1	6	П 10-11	
Глава 3. Движение и взаимодействие тел (22 ч)					
12.	Механическое движение	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР

13.	Скорость. Решение задач	1	7	П 13, № 12	ПК, проектор, ЦОР
14.	Средняя скорость	1	7	П 14, № 20	ПК, проектор, ЦОР
15.	Ускорение	1	8	П 15, № 22	ПК, проектор, ЦОР
16.	Инерция	1	8	П 16, № 24	ПК, проектор, ЦОР
17.	Взаимодействие тел. Масса	1	9	П 17, № 25	ПК, проектор, ЦОР
18.	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	1	9	П 17	
19.	Плотность вещества	1	10	П 18, № 29	ПК, проектор, ЦОР
20.	Расчёт массы и объёма тела. Решение задач	1	10	П 19	ПК, проектор, ЦОР
21.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»</i>	1	11	П 19	
22.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твёрдого тела»</i>	1	11	П 18-19	
23.	Повторение тем «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 33, 35	ПК, проектор, ЦОР
24.	Диагностико-коррекционное занятие по темам «Инерция», «Масса тела. Плотность вещества»	1	12	№ 32, 37	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа 1 по темам «Механическое движение», «Масса. Плотность вещества»	1	13	№ 41	
26.	Сила. Сила тяжести	1	13	П 20-21, № 43	ПК, проектор, ЦОР
27.	Равнодействующая сила	1	14	П 22	ПК, проектор, ЦОР
28.	Сила упругости. Закон Гука	1	14	П 23, № 45	ПК, проектор, ЦОР
29.	Динамометр. Вес тела	1	15	П 24, № 49	ПК, проектор, ЦОР
30.	Сила трения. Трение в природе и технике	1	15	П 25-26, № 54	ПК, проектор, ЦОР

31.	Лабораторная работа № 6 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	16	П 25-26	ПК, проектор, ЦОР
32.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Силы в природе»	1	16	П 20-26, № 44, 52	ПК, проектор, ЦОР
33.	Контрольная работа 2 по теме «Силы в природе»	1	17	С 97	
Глава 4. Работа, мощность, энергия (12 ч)					
34.	Механическая работа	1	17	П 27, № 57	ПК, проектор, ЦОР
35.	Мощность	1	18	П 28, № 61	ПК, проектор, ЦОР
36.	Энергия	1	18	П 29, № 65	ПК, проектор, ЦОР
37.	Закон сохранения энергии	1	19	П 30, № 66	ПК, проектор, ЦОР
38.	Использование энергии движущейся воды и ветра	1	19	П 31	ПК, проектор, ЦОР
39.	Рычаг. Правило моментов	1	20	П 32-33, № 77	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 7 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1	20	П 32-33	
41.	Блок. Другие механизмы	1	21	П 34-35, № 82	ПК, проектор, ЦОР
42.	Коэффициент полезного действия	1	21	П 36, № 85	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение КПД наклонной плоскости»</i>	1	22	П 36	
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	22	№ 70, 75, 85	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	23	С 135	
Глава 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 ч)					
46.	Давление и сила давления	1	23	П 37	ПК, проектор, ЦОР
47.	Давление в природе и технике. Решение задач	1	24	П 38, № 89	ПК, проектор, ЦОР

48.	Давление газа. Применение сжатого воздуха	1	24	П 39-40	ПК, проектор, ЦОР
49.	Закон Паскаля	1	25	П 41	ПК, проектор, ЦОР
50.	Гидростатическое давление	1	25	П 42, № 96	ПК, проектор, ЦОР
51.	Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин	1	26	П 43	ПК, проектор, ЦОР
52.	Сообщающиеся сосуды	1	26	П 44, № 100	ПК, проектор, ЦОР
53.	Атмосфера и атмосферное давление	1	27	П 45	ПК, проектор, ЦОР
54.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	27	П 46	ПК, проектор, ЦОР
55.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	28	П 46	ПК, проектор, ЦОР
56.	Технические устройства, использующие передачу давления жидкостями	1	28	П 47-48	ПК, проектор, ЦОР
57.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Давление» Урок контроля и коррекции	1	29	П 49-50	ПК, проектор, ЦОР
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	29	№ 102, 105	
59.	Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело	1	30	П 51	ПК, проектор, ЦОР
60.	Закон Архимеда	1	30	П 52, № 108	ПК, проектор, ЦОР
61.	Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы»	1	31	П 53	
62.	Плавание тел. Плавание животных и человека	1	31	П 54, № 112	ПК, проектор, ЦОР
63.	Решение задач	1	32	П 54, № 115	ПК, проектор, ЦОР
64.	Плавание судов	1	32	П 55	ПК, проектор, ЦОР
65.	Воздухоплавание	1	33	П 56	ПК, проектор, ЦОР

66.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Архимедова сила»	1	33	С 201, № 121	ПК, проектор, ЦОР
67.	Контрольная работа № 5 по теме «Архимедова сила»	1	34	С 201	
Итоговое повторение «Мир, в котором мы живём» (3 ч)					
68.	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса в тестовой форме	1	34	№ 2, 16, 26	
69.	Итоговое повторение	1	35	№ 42, 59, 63	ПК, проектор, ЦОР
70.	Итоговое повторение	1	35	№ 93, 107	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 8 класс

Раздел 1. Тепловые явления. Внутренняя энергия. Измерение агрегатного состояния вещества (25 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа. Измерение относительной влажности воздуха.

Раздел 2. Электрические явления (25 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Раздел 3. Электромагнитные явления (9 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

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

Раздел 4. Оптические явления (11 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Распределение учебных часов по разделам программы 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Внутренняя энергия	11	2	1+ 1 входная
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	14	1	1
3.	Электрические явления	25	4	1
4.	Электромагнитные явления	9	3	1
5.	Оптические явления	11	4	1 + 1 итоговая
	ИТОГО:	70	14	7

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Внутренняя энергия (11 ч)					
1.	Температура	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии	1	1	П 2-3, № 16	ПК, проектор, ЦОР
3.	Виды теплопередачи. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
4.	Примеры теплопередачи в природе и технике	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
5.	Расчёт измерения внутренней энергии	1	3	П 6, № 19	ПК, проектор, ЦОР
6.	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1	3	П 7-8, № 23	ПК, проектор, ЦОР
7.	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР

8.	<i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	4	П 7-8	
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества Урок комплексного применения знаний»</i>	1	5	П 7-8	
10.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Внутренняя энергия»	1	5	П 7-9, № 7, 34	ПК, проектор, ЦОР
11.	Контрольная работа № 1 по теме «Внутренняя энергия»	1	6	С 41	
Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (14 ч)					
12.	Агрегатные состояния вещества	1	6	П 10	ПК, проектор, ЦОР
13.	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	7	П 11, № 40	ПК, проектор, ЦОР
14.	Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации	1	7	П 12, № 45	ПК, проектор, ЦОР
15.	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация»	1	8	П 12	ПК, проектор, ЦОР
16.	Испарение и конденсация	1	8	П 13	ПК, проектор, ЦОР
17.	Кипение. Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	1	9	П 14, № 55	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач на тему «Парообразование и конденсация»	1	9	П 15, № 58	ПК, проектор, ЦОР
19.	Влажность воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха»</i>	1	10	П 16	
20.	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	1	10	П 17, № 66	ПК, проектор, ЦОР
21.	Тепловые двигатели	1	11	П 18, № 70	ПК, проектор, ЦОР
22.	Изобретение автомобиля и паровоза. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС)	1	11	П 19-20	ПК, проектор, ЦОР
23.	Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	1	12	П 21-23	ПК, проектор, ЦОР

24.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	12	С 91, №71	ПК, проектор, ЦОР
25.	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	13	С 91	
Глава 3. Электрические явления (25 ч)					
26.	Электризация тел и электрический заряд	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
27.	Электроскоп. Делимость электрического заряда	1	14	П 25	ПК, проектор, ЦОР
28.	Строение атома. Атомное ядро	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
29.	Объяснение электризации тел. Закон сохранения заряда	1	15	П 27, № 79	ПК, проектор, ЦОР
30.	Электрическое поле	1	15	П 28	ПК, проектор, ЦОР
31.	Электрические явления в природе и технике	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
32.	Обобщающий урок по теме «Электростатика»	1	16	П 27-29	ПК, проектор, ЦОР
33.	Электрический ток. Источники электрического тока	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
34.	Гальванические элементы. Аккумуляторы	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
35.	Электрический ток в различных средах	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
36.	Действия электрического тока	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
37.	Электрическая цепь. Направление электрического ток	1	19	П 34, № 84	ПК, проектор, ЦОР
38.	Сила тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»</i>	1	19	П 35, № 90	
39.	Электрическое напряжение	1	20	П 36, № 94	ПК, проектор, ЦОР
40.	<i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»</i>	1	20	П 36	

41.	Электрическое сопротивление. Резисторы	1	21	П 37-38, № 98	ПК, проектор, ЦОР
42.	Закон Ома	1	21	П 39, № 105	ПК, проектор, ЦОР
43.	<i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	22	П 39	
44.	Действие электрического тока на человека	1	22	П 40	ПК, проектор, ЦОР
45.	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	23	П 41-42, № 121	ПК, проектор, ЦОР
46.	Работа и мощность тока. Тепловое действие тока	1	23	П 43-44, № 136	ПК, проектор, ЦОР
47.	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»</i>	1	24	П 43-44	
48.	Лампа накаливания	1	24	П 45, № 144	ПК, проектор, ЦОР
49.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электрические явления»	1	25	С 188, № 148	ПК, проектор, ЦОР
50.	Контрольная работа 3 по теме «Электрические явления»	1	25	С 188	
Глава 4. Электромагнитные явления (9 ч)					
51.	Постоянные магниты	1	26	П 46	ПК, проектор, ЦОР
52.	Магнитное поле тока	1	26	П 47	ПК, проектор, ЦОР
53.	Электромагниты. Телеграфная связь	1	27	П 48-49	ПК, проектор, ЦОР
54.	Действие магнитного поля на движущийся заряд	1	27	П 50, № 164	ПК, проектор, ЦОР
55.	Действие магнитного поля на проводник с током	1	28	П 51	ПК, проектор, ЦОР
56.	Действие магнитного поля на рамку с током. <i>Лабораторная работа № 8 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1	28	П 52	

57.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение электромагнита». Лабораторная работа № 10 «Изучение модели электродвигателя»</i>	1	29	П 52	
58.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	29	С 215, № 167	ПК, проектор, ЦОР
59.	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитные явления»	1	30	С 215	
Глава 5. Оптические явления (11 ч)					
60.	Распространение света в однородной среде	1	30	П 53-54	ПК, проектор, ЦОР
61.	Отражение света. <i>Лабораторная работа № 11 «Проверка закона отражения света»</i>	1	31	П 55, № 171	
62.	Построение изображения в зеркале	1	31	П 56, № 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Преломление света. <i>Лабораторная работа 12 «Исследование явления преломления света»</i>	1	32	П 57	
64.	Линзы	1	32	П 58, № 182	ПК, проектор, ЦОР
65.	<i>Лабораторная работа 13 «Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы»</i>	1	33	П 58	
66.	Построение изображений, даваемых линзой. <i>Лабораторная работа № 14 «Получение изображений с помощью линзы»</i>	1	33	П 59, № 186	
67.	Контрольная работа № 4 по теме «Оптические явления»			С 265	
68.	Фотоаппарат. Другие оптические приборы	1	34	П 60	ПК, проектор, ЦОР
69.	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Итоговая контрольная работа	1	34	П 61-62, № 190	ПК, проектор, ЦОР
70.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Оптические явления»	1	35	П 63	ПК, проектор, ЦОР

Содержание курса физики 9 класс

Раздел 1. -3. Кинематика. Динамика. Гравитационные явления (45 часов)

Материальная точка. Система отсчёта.

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.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Раздел 4. Механические колебания и волны. Звук (18 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа.

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Раздел 5. Электромагнитные явления (11 часов)

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 6. Электромагнитная природа света (9 ч)

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Преломление света. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Экспериментальные задания: Изучение явления интерференции света.

Демонстрации:

1. Интерференция механических волн.
2. Дисперсия белого света.
3. Получение белого света при сложении света разных цветов.
4. Явление поляризации света.

Раздел 7. Квантовые явления (18 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы.

Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.

2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

Распределение учебных часов по разделам программы 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Кинематика	14	4	1 + 1 входная
2.	Динамика и законы сохранения	16	-	1
3.	Гравитационные явления	15	1	1
4.	Механические колебания и волны	18	3	1
5.	Электромагнитные явления	11	1	1
6.	Электромагнитная природа света	9	-	1
7.	Квантовые явления	12	1	1
8.	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
9.	Повторение	5	-	1 итоговая
	ИТОГО:	105	10	10

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9класс

№	Тема урока	Количество часов	Учебная неделя	Домашнее задание	ИКТ на уроке, оборудование
Глава 1. Кинематика (14 ч)					
1.	Наука о движении тел	1	1	П 1	ПК, проектор, ЦОР
2.	Перемещение. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении	1	1	П 2	ПК, проектор, ЦОР
3.	Графическое представление равномерного прямолинейного движения	1	1	П 3	ПК, проектор, ЦОР
4.	<i>Лабораторная работа № 1 «Изучение равномерного прямолинейного движения»</i>	1	2	П 3	
5.	Скорость при неравномерном движении. Входная контрольная работа	1	2	П 4	ПК, проектор, ЦОР
6.	Ускорение	1	2	П 5	ПК, проектор, ЦОР
7.	Скорость при равноускоренном движении	1	3	П 6	ПК, проектор, ЦОР
8.	Перемещение при равноускоренном движении	1	3	П 7	ПК, проектор, ЦОР
9.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»</i>	1	3	П 7	
10.	Равномерное движение по окружности	1	4	П 8	ПК, проектор, ЦОР
11.	Период и частота обращения. Решение задач	1	4	П 9	ПК, проектор, ЦОР
12.	<i>Лабораторная работа № 3 «Изучение движения конического маятника»</i>	1	4	П 9	

13.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Кинематика»	1	5	С 46	ПК, проектор, ЦОР
14.	Контрольная работа 1 по теме «Кинематика»	1	5	С 46	
Глава 2. Динамика (16 ч)					
15.	Первый закон Ньютона	1	5	П 10	ПК, проектор, ЦОР
16.	Второй закон Ньютона	1	6	П 11	ПК, проектор, ЦОР
17.	Третий закон Ньютона	1	6	П 12	ПК, проектор, ЦОР
18.	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	6	П 10-12	ПК, проектор, ЦОР
19.	Силы в механике	1	7	П 13	ПК, проектор, ЦОР
20.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение силы трения скольжения»</i>	1	7	П 13	
21.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Динамика»	1	7	П 10-13	ПК, проектор, ЦОР
22.	Контрольная работа 2 по теме «Законы Ньютона»	1	8	П 10-13	
23.	Импульс силы. Импульс тела	1	8	П 14	ПК, проектор, ЦОР
24.	Закон сохранения импульса	1	8	П 15	ПК, проектор, ЦОР
25.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	9	П 14-15	ПК, проектор, ЦОР
26.	Реактивное движение	1	9	П 16	ПК, проектор, ЦОР
27.	Развитие ракетной техники	1	9	П 17	ПК, проектор, ЦОР
28.	Реактивное движение и освоение космоса	1	10	П 16-17	ПК, проектор, ЦОР
29.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	ПК, проектор, ЦОР
30.	Контрольная работа 3 по теме «Законы сохранения»	1	10	С 81	

Глава 3. Гравитационные явления (15 ч)					
31.	Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле	1	11	П 18	ПК, проектор, ЦОР
32.	Закон всемирного тяготения	1	11	П 19	ПК, проектор, ЦОР
33.	Гравитационная постоянная	1	11	П 20	ПК, проектор, ЦОР
34.	Сила тяжести	1	12	П 21	ПК, проектор, ЦОР
35.	Лабораторная работа № 5 «Нахождение центра тяжести плоской пластины»	1	12	П 21	
36.	Свободное падение	1	12	П 22	ПК, проектор, ЦОР
37.	Движение тел, брошенных вертикально	1	13	П 23	ПК, проектор, ЦОР
38.	Движение тел, брошенных горизонтально	1	13	П 24	ПК, проектор, ЦОР
39.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	13	П 25	ПК, проектор, ЦОР
40.	Движение искусственных спутников	1	14	П 26	ПК, проектор, ЦОР
41.	Перегрузки и невесомость	1	14	П 27	ПК, проектор, ЦОР
42.	Сила тяжести на других планетах	1	14	П 28	ПК, проектор, ЦОР
43.	Решение задач	1	15	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
44.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	ПК, проектор, ЦОР
45.	Контрольная работа 4 по теме «Гравитационные явления»	1	15	С 121	
Глава 4. Колебания и волны (18 ч)					
46.	Механические колебания	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
47.	Характеристики колебательного движения	1	16	П 30	ПК, проектор, ЦОР

48.	<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника»</i>	1	16	П 29	ПК, проектор, ЦОР
49.	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение движения пружинного маятника»</i>	1	17	П 30	ПК, проектор, ЦОР
50.	<i>Лабораторная работа № 8 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»</i>	1	17	П 29-30	ПК, проектор, ЦОР
51.	Преобразование энергии при колебаниях	1	17	П 31	ПК, проектор, ЦОР
52.	Виды колебаний	1	18	П 32	ПК, проектор, ЦОР
53.	Резонанс	1	18	П 33	ПК, проектор, ЦОР
54.	Механические волны	1	18	П 34	ПК, проектор, ЦОР
55.	Скорость и длина волны	1	19	П 35	ПК, проектор, ЦОР
56.	Сейсмические волны	1	19	П 36	ПК, проектор, ЦОР
57.	Звуковые волны	1	19	П 37	ПК, проектор, ЦОР
58.	Звук в различных средах	1	20	П 38	ПК, проектор, ЦОР
59.	Громкость и высота звука	1	20	П 39	ПК, проектор, ЦОР
60.	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	1	20	П 40-41	ПК, проектор, ЦОР
61.	Инфразвук и ультразвук	1	21	П 42	ПК, проектор, ЦОР
62.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
63.	Контрольная работа 5 по теме: «Колебания и волны»	1	21	С 176	ПК, проектор, ЦОР
Глава 5. Электромагнитные явления (11 ч)					
64.	Индукция магнитного поля	1	22	П 43	ПК, проектор, ЦОР

65.	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1	22	П 44	ПК, проектор, ЦОР
66.	Явление электромагнитной индукции	1	22	П 45	ПК, проектор, ЦОР
67.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	23	П 45	ПК, проектор, ЦОР
68.	Производство и передача электрической энергии	1	23	П 46	ПК, проектор, ЦОР
69.	Электромагнитное поле	1	23	П 47	ПК, проектор, ЦОР
70.	Электромагнитные колебания	1	24	П 48	ПК, проектор, ЦОР
71.	Электромагнитные волны	1	24	П 49	ПК, проектор, ЦОР
72.	Практическое применение электромагнетизма	1	24	П 50	ПК, проектор, ЦОР
73.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
74.	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»	1	25	С 211	ПК, проектор, ЦОР
Глава 6. Электромагнитная природа света (9 ч)					
75.	Скорость света. Методы определения скорости света	1	25	П 51	ПК, проектор, ЦОР
76.	Дисперсия света	1	26	П 52	ПК, проектор, ЦОР
77.	Интерференция волн	1	26	П 53	ПК, проектор, ЦОР
78.	Интерференция и волновые свойства света	1	26	П 54	ПК, проектор, ЦОР
79.	Дифракция волн. Дифракция света	1	27	П 55	ПК, проектор, ЦОР
80.	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР
81.	Шкала электромагнитных излучений	1	27	П 56	ПК, проектор, ЦОР

82.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
83.	Контрольная работа № 7 по теме «Электромагнитная природа света»	1	28	С 233	ПК, проектор, ЦОР
Глава 7. Квантовые явления (12 ч)					
84.	Открытие электрона	1	28	П 57	ПК, проектор, ЦОР
85.	Излучения и спектры. Гипотеза Планка	1	29	П 58	ПК, проектор, ЦОР
86.	Атом Бора	1	29	П 59	ПК, проектор, ЦОР
87.	Радиоактивность	1	29	П 60	ПК, проектор, ЦОР
88.	Состав атомного ядра	1	30	П 61	ПК, проектор, ЦОР
89.	Ядерные силы и ядерные реакции	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
90.	<i>Лабораторная работа № 10 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий»</i>	1	30	П 62	ПК, проектор, ЦОР
91.	Деление и синтез ядер	1	31	П 63	ПК, проектор, ЦОР
92.	Атомная энергетика	1	31	П 64	ПК, проектор, ЦОР
93.	Дозиметрия	1	31	П 65	ПК, проектор, ЦОР
94.	Диагностико-коррекционное занятие по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
95.	Контрольная работа № 8 по теме «Квантовые явления»	1	32	С 270	ПК, проектор, ЦОР
Глава 8. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)					
96.	Строение Солнечной системы	1	32	П 66	ПК, проектор, ЦОР

97.	Структура Вселенной	1	33	П 67	ПК, проектор, ЦОР
98.	Физическая природа Солнца и звёзд	1	33	П 68	ПК, проектор, ЦОР
99.	Спектр электромагнитного излучения	1	33	П 69	ПК, проектор, ЦОР
100.	Рождение и эволюция Вселенной	1	34	П 70	ПК, проектор, ЦОР
Повторение (5 ч)					
101.	Повторение по теме «Кинематика. Динамика»	1	34	С 46, 81	ПК, проектор, ЦОР
102.	Итоговая контрольная работа	1	34	Задачи	ПК, проектор, ЦОР
103.	Повторение по теме «Колебания и волны. Электромагнитные явления»	1	35	С 176, 211	ПК, проектор, ЦОР
104.	Повторение по теме «Электромагнитная природа света»	1	35	С 233	ПК, проектор, ЦОР
105.	Повторение по теме «Квантовые явления»	1	35	С 270	ПК, проектор, ЦОР

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- ***понимать смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- ***понимать смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях
- ***решать задачи на применение изученных физических законов***

- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса 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.
- 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).
- 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.
- 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.
- 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.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса 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, удельная 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Частными предметными результатами

изучения в 9 классе темы «Строение и эволюция Вселенной» (5 часов) 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.

Цифровые Образовательные Ресурсы

- №1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»
- №2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»
- №3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»
- №4 Библиотека электронных наглядных пособий «Астрономия 10-11 классы» ООО Физикон

Демонстрационное оборудование

- **Первоначальные сведения о строении вещества**
- 1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
- 2. Механическая модель броуновского движения.
- 3. Набор свинцовых цилиндров.
- **Взаимодействие тел.**
- 1. Набор тележек.
- 2. Набор цилиндров.
- 3. Прибор для демонстрации видов деформации.
- 4. Пружинный и нитяной маятники.
- 5. Динамометр.
- 6. Набор брусков.
- **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**
- 1. Шар Паскаля.
- 2. Сообщающиеся сосуды.

- 3.Барометр-анероид.
- 4.Манометр.
- **Работа и мощность.**
- 1.Набор брусков.
- 2.Динамометры.
- 3.Рычаг.
- 4.Набор блоков.

Оборудование для лабораторных работ

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.

«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»

Оборудование: движущееся тело, измерительная лента, секундомер

Лабораторная работа № 4.

«Измерение массы тела на рычажных весах».

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 5.

«Измерение объема тела».

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 6.

«Определение плотности твердого тела».

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

Лабораторная работа №7.

«Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины»

Оборудование: динамометр, измерительная лента, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №8.

«Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

Лабораторная работа №9.

«Определение центра тяжести плоской пластины»

Оборудование: плоская пластина, линейка.

Лабораторная работа №10.

«Измерение давления твердого тела на опору»

Оборудование: деревянный брусок, линейка, весы с разновесками

Лабораторная работа №11.

«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 №12.

«Выяснение условия плавания тел в жидкости»

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №13.

«Выяснение условия равновесия рычага»

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №14.

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Критерии оценивания по физике

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу, или не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

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

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

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

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

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

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочёты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.

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

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Программно-методическое обеспечение рабочей программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2019 г.)

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор С.В.Громов).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов). Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор С.В.Громов).

2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 9 класс»

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

Электронные учебные издания:

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
2. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
4. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Список наглядных пособий:

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
7. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Поверхностное натяжение, капиллярность.
3. Манометр.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Атмосферное давление.
6. Барометр-анероид.
7. Виды деформаций I.
8. Виды деформаций II.
9. Глаз как оптическая система.
10. Оптические приборы.
11. Измерение температуры.
12. Внутренняя энергия.
13. Теплоизоляционные материалы.
14. Плавление, испарение, кипение.
15. Двигатель внутреннего сгорания.
16. Двигатель постоянного тока.
17. Траектория движения.
18. Относительность движения.
19. Второй закон Ньютона.
20. Реактивное движение.
21. Космический корабль «Восток».

22. Работа силы.
23. Механические волны.
24. Приборы магнитоэлектрической системы.
25. Схема гидроэлектростанции.
26. Трансформатор.
27. Передача и распределение электроэнергии.
28. Динамик. Микрофон.
29. Модели строения атома.
30. Схема опыта Резерфорда.
31. Цепная ядерная реакция.
32. Ядерный реактор.
33. Звезды.
34. Солнечная система.
35. Затмения.
36. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.
37. Луна.
38. Планеты земной группы.
39. Планеты-гиганты.
40. Малые тела Солнечной системы.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Лабораторное и демонстрационное оборудование указано в Перечне учебного оборудования по физике для общеобразовательных учреждений РФ.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа 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.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. –1-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 334 с.
- Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Физика. / сост. Т. Б. Васильева, И.Н. Иванова. – М.: Вентана -Граф, 2007 . -208 с.

<http://standart.edu.ru/>

<http://www.posobie.sch901.edusite.ru/pbaa1.html>

Основная учебная литература

1. А.В. Перышкин «Физика-7кл», 2008 М. Дрофа
2. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа,2004
3. Павленко Н.И., Павленко К.П.Тестовые задания по физике. 7 класс.- М.:Дрофа,2004г.
4. Днепров, Э.Д. Сборник нормативных документов. Физика / сост., Э.Д. Днепров А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
5. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.-104 с.
6. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.
7. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006
8. Попова, В.А. Сборник. Рабочие программы по физике. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 11 классы. / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008 (Стр. 5 – 37, 7 – 9 классы).
9. Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2013/. При реализации рабочей программы

используется учебник «Физика 7 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ

10. Учебник «Физика. 8 класс» / А.В. Пёрышкин. – М. : Дрофа, 2013. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М. : Просвещение, 2013.
11. УМК. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. В. Чеботарёва. –М. : Издательство «Экзамен», 2009.
12. УМК. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / О, И. Громцева. – М. : Издательство «Экзамен», 2012
13. Контрольные работы по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2012
14. Тесты по физике к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс » / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – М. : Просвещение, 2013
15. Сборник качественных задач по физике для 7-9 классов. / А. Е. Марон, Е. А. Марон. - М. : Просвещение, 2013
16. Физика. Контрольные работы в новом формате. 8 класс / И.В. Годова, - М : «Интеллект-Центр», 2014
17. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – 13-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2008. – 300, (4) с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
18. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2007. – 175 с.
19. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
20. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
21. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

Дополнительная учебная литература

1. Важевская, Н.Е..ГИА 2009. Физика: Тематические тренировочные задания: 7 класс/ Н.Е. Важевская, Н.С. Пурышева, Е.Е. Камзева, и др. –М.: Эксмо, 2009.-112 с.
2. Генденштейн, Л.Э. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы/ Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
3. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. – М.: Интеллект-Центр, 2006.