

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Большой Толкай
муниципального района Похвистневский Самарской области
(ГБОУ СОШ с. Большой Толкай)

Проверено
Зам. директора по УВР
_____ Марухова Н.Ю.
(подпись) (ФИО)
«30»08.2022 г.

Утверждено
приказом № 30 - од
от «31»08.2022 г.

Директор _____ Бочарова Е.И.
(подпись) (ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
с использованием оборудования «Точки Роста» и оборудования кабинета
технологии

Предмет (курс) физика

Класс 7 – 9

Общее количество часов по учебному плану

7 класс на 34 рабочих недели, 2 ч в неделю, 68 ч в год;

8 класс на 34 рабочих недели, 2 ч в неделю, 68 ч в год;

9 класс на 34 рабочих недели, 2 ч в неделю, 68 ч в год;

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по физике
Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему
образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Учебники:

Физика. 7 класс: Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2020 г. Физика. 8

класс: Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2020 г.

Физика. 9класс: Авт. Перышкин А.В., Гутник Е.М. "Издательство Дрофа", 2020г.

Рассмотрена на заседании МО _____
(название методического объединения)

Протокол №1 от «30.»08. 2022г.

Руководитель МО _____
(подпись) (ФИО)

с.Большой Толкай
2022г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для основной школы разработана в соответствии с нормативными документами:

1. «Закон об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17. 12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования»
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»; приказов Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утвержденных приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253, от 08.06.2015г. № 576; от 14.08.2015 г. № 825; от 28.12.2015 г. № 1529; от 26.01.2016 г. № 38; от 21.04. 2016 г.
4. Устав ГБОУ СОШ с.Большой Толкай
5. Учебный план ГБОУ СОШ с.Большой Толкай на 2022 - 2023 учебный год
6. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Физика» М.: Просвещение, 2020. – 275

Данной рабочей программе соответствуют следующие учебники:

- Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2020 г.
- Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2020 г.
- Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Перышкин А.В., Гутник Е.М. "Издательство Дрофа", 2020 г.

Программа определяет общие педагогические принципы, заложенные в курсе физики, такие, как:

- актуализация, проблемность, познавательность, наглядность и доступность отбора, компоновки и подачи материала;
- усиление внутрипредметной и межпредметной интеграции;
- взаимосвязь естественно-научного и гуманитарного знаний;
- использование педагогических методик, направленных на стимулирование самостоятельной деятельности учащихся;
- усиление практической направленности при изучении курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

Физика как наука занимается изучением наиболее общих закономерностей природы, поэтому курсу физики в процессе формирования у учащихся естественно-научной картины мира отводится системообразующая роль. Способствующие формированию современного научного мировоззрения знания по физике необходимы при

изучении курсов химии, биологии, географии, ОБЖ. Межпредметная интеграция, связь физики с другими естествен - но-научными предметами достигаются на основе демонстрации методов исследования, принципов научного познания, историчности, системности. Для формирования основ современного научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание необходимо уделять не трансляции готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности при их разрешении. Вооружая школьников методами научного познания, позволяющими получать объективные знания об окружающем мире, изучение физики вносит свой вклад в гуманитарную составляющую общего образования. Интеграция физического и гуманитарного знаний осуществляется на основе актуализации информации об исторической связи человека и природы, обращения к ценностям науки как компоненту культуры, через демонстрацию личностных качеств выдающихся учёных. При изучении курса необходимо обращать внимание учащихся на то, что физика является экспериментальной наукой и её законы опираются на факты, установленные при помощи опытов, поэтому необходимо большое внимание уделять описанию различных экспериментов, подтверждающих изучаемые физические явления и закономерности.

Стратегическая цель общего среднего образования — формирование разносторонне развитой личности, способной реализовать творческий потенциал в динамических социально-экономических условиях как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества (приверженность традициям, развитие науки, культуры, техники, укрепление исторической преемственности поколений).

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Реализация этих задач предполагает:

- создание благоприятных условий и возможностей для умственного, нравственного, эмоционального и физического развития личности;
- усвоение основ наук, фундаментальных законов развития общества и природы,

формирование способностей применять полученные знания в различных видах практической деятельности;

— систематическое обновление содержания образования, отражающего изменения в сфере культуры, экономики, науки, техники и технологии;

— многообразие типов и видов образовательных учреждений и вариативность образовательных программ, обеспечивающих дифференциацию и индивидуализацию образования;

— преемственность уровней и ступеней образования.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

• использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

• формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

• овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

• приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

• владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

• использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

• владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

• организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

В результате реализации программы ученик научится:

понимать

— *смысл понятий:* физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро.

— *смысл физических величин:* путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, 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.

— *смысл физических законов:* Паскаля, Архимеда, и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света,

отражения света.

- решать задачи на применение изученных физических законов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Ученик получит возможность:

- *описывать и объяснять физические явления*: равномерное 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, отражение, преломление 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 трения от силы нормального давления, 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 механич*

- *решать задачи на применение изученных физических законов;*

- *осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного 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);*

- использовать приобретенные знания и умения 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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

В курсе физики все основные явления, законы и понятия рассматриваются неоднократно, каждый раз на новом уровне глубины изложения материала. В 7 классе курс физики только начинается, поэтому физические явления изучаются на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применения этих законов в технике и повседневной жизни. При этом необходимо большое внимание уделять

знакомству учащихся с современными достижениями науки и техники для формирования у них целостной картины окружающего мира.

При изучении физики в 8 и 9 классах все физические понятия и явления, о которых уже шла речь ранее, изучаются на более глубоком уровне, как с привлечением необходимого математического аппарата, так и с использованием более сложного экспериментального физического оборудования.

Физика — точная наука, которая изучает количественные закономерности явлений, поэтому большое внимание уделяется использованию и разъяснению математического аппарата при формулировке физических законов и их интерпретации.

В курсе особое значение придаётся истории развития физической мысли, а также исторически значимым физическим экспериментам, приведшим к тем или иным открытиям. Это, с одной стороны, обеспечивает межпредметные связи физики с другими дисциплинами, а с другой стороны, позволяет учащимся понять, что физика является живой наукой, которая постоянно развивается.

Познание физических законов формирует у учащихся навыки аналитического мышления, оценки получаемой информации и интерпретации этой информации с научной точки зрения. Всё это помогает учителю сформировать деятельностный подход к процессу обучения. Реализация этого подхода освобождает школьников от зазубривания, неосмысленного запоминания, приводящего к перегрузке памяти, потере интереса к обучению. Такой подход позволяет сформировать умение выделять главные мысли в большом объёме материала, научиться сравнивать, находить закономерности, обобщать, рассуждать. Участие в такой деятельности позволяет сформировать у учащихся определённый набор

универсальных учебных действий, необходимых при проведении исследовательских работ. Владение учащимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного получения новых знаний, умений и компетенций.

Отличительной особенностью данного предметного курса является его ориентация на формирование гармонично развитой личности через создание целостной научной картины мира в сознании ученика. Поэтому как основные ориентиры при построении курса можно выделить следующие:

— Формирование убеждённости в том, что все явления окружающего мира могут быть познаны и объяснены; в том, что знания могут быть объективными и верными.

— Формирование целостного представления об окружающем мире. Это достигается путём синтеза знаний из разных областей наук, в том числе естественных и гуманитарных. Данные аспекты при изучении физики помогают сформировать целостную, творческую личность ученика.

— Усиление гуманитаризации образования, обеспечение интеллектуального фона, который будет способствовать процессу самообразования. Эта составляющая реализуется, когда научно-технический стиль мышления становится ценностью или средством ориентировки и способом отношения учащихся к внешнему миру. При успешной реализации этой составляющей физического образования произойдёт переоценка учащимися жизненных ценностей, когда на первый план выступает богатый окружающий мир и средства саморазвития учащихся — увлечение наукой и культурой.

МЕСТО КУРСА ФИЗИКИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ

На ступени основного общего образования для обязательного изучения физики отводится 204 ч, в том числе в 7, 8, 9 классах по 68 учебных часа в год. В программе разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, возможности учёта местных условий.

ТРЕБОВАНИЕ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убеждённость 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 общественной 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 личностноориентированного подхода;

формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и

познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых

й, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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 приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ-компетенции).

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

формирование целостной научной картины мира, представлений о законе мироустройства как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электро-магнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;

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; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умением со-поставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

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;

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;

осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;

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;

воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Механические явления Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность веществ. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела.

Законы сохранения импульса и механической энергии.

Механические колебания и волны

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Электромагнитные колебания и волны

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Квантовые явления

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Строение и эволюция Вселенной

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

Графики проведения лабораторных работ.

График лабораторных работ 7 класс

<i>n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Литература</i>
1	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Учебник 7 класса
2	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	Учебник 7 класса
3	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных	Учебник 7 класса
4	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел»	Учебник 7 класса
5	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»	Учебник 7 класса
6	Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Учебник 7 класса
7	Лабораторная работа № 7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Учебник 7 класса
8	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тел»	Учебник 7 класса
9	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага»	Учебник 7 класса
10	Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Учебник 7 класса

\

Графики проведения лабораторных работ.

График лабораторных работ 8 класс

<i>n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Литература</i>
1	Лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	Учебник 8 класса
2	Лабораторная работа №2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела"	Учебник 8 класса
3	Лабораторная работа №3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"	Учебник 8 класса
4	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Учебник 8 класса
5, 6	Лабораторная работы №5, 6 "Регулирование силы тока реостатом", "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	Учебник 8 класса
7	Лабораторная работа №7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"	Учебник 8 класса
8	Лабораторная работа №8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	Учебник 8 класса
9	Лабораторная работа №9 "Получение изображения при помощи линзы"	Учебник 8 класса

Графики проведения лабораторных работ.

График лабораторных работ 9 класс

<i>n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Литература</i>
1	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения безначальной скорости"	Учебник 9 класса
2	Лабораторная работа № 2 "Измерение ускорения свободного падения"	Учебник 9 класса
3	Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины."	Учебник 9 класса
4	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Учебник 9 класса
5	Лабораторная работа №5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.	Учебник 9 класса
6	Лабораторная работа № 6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	Учебник 9 класса

Календарно-тематическое планирование. 7 класс.

№	Тема	Содержание	Количество часов	Дата	Использование оборудования «Точка роста»	Использование оборудования кабинета технологии
<u>Введение (4 часа)</u>						
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты	Физика - наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел.	1			
2/2	Физические величины. Погрешность измерений	Основные методы изучения физики, их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы.	1			
3/3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	«Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	1		Лабораторное оборудование: <i>Измерительный цилиндр (мензурка), колба и другие сосуды, стакан с водой</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
4/4	Физика и техника	Физика и техника	1			
<u>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</u>						
5/1	Строение вещества. Молекулы	Представление о строении вещества. Молекула – мельчайшая частица вещества.	1			
6/2	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»			Лабораторное оборудование: <i>Линейка, иголка,</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук,</i>

					<i>дробь (или маленькие круглые тела)</i>	<i>проектор</i>
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах.	1			
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Связь скорости диффузии и температуры тела.	1			
9/5	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ	Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.	1			
10/6	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1			
<u>Взаимодействие тел (21 час)</u>						
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерно движение	Механическое движение — самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.	1			
12/2	Скорость. Единицы скорости	Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач.	1			
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение	1			

		времени движения тел. Решение задач.				
14/4	Явление инерции. Решение задач	Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач	1			
15/5	Взаимодействие тел	Изменение скорости тел при взаимодействии.	1			
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы	Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.	1			
17/7	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Измерение массы тела на рычажных весах	1		Лабораторное оборудование: <i>Весы с разновесами, несколько небольших тел разной массы</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
18/8	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел»	Измерение объема тел»	1		Лабораторное оборудование: <i>Измерительный цилиндр (мензурка), тела неправильной формы небольшого объема</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
19/9	Плотность вещества	Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного	1			

		состояния.				
20/10	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»	Определение плотности твердого тела	1		Лабораторное оборудование: <i>Весы с разновесами, измерительный цилиндр, твердое тело, нитка</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности	Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач.	1			
22/12	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	1			
23/13	Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	Анализ контрольной работы Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения. Сила — векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел.	1			
24/14	Сила упругости. Закон Гука	Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия	1			
25/15	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела	Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка	1			

		приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач				
26/16	Решение задач на различные виды сил	Решение задач на различные виды сил	1			
27/17	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра.	1		Лабораторное оборудование: <i>Динамометр с закрытой шкалой, набор грузов массой по 102г, штатив с муфтой, лапкой и кольцом</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
28/18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных.	1			
29/19	Сила трения.	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.	1			
30/20	Определение центра тяжести плоской пластины	Определение центра тяжести плоской пластины	1			
31/21	Трение в природе и технике	Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.	1			
32/1	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач.	1			
33/2	Измерение давления твердого тела на опору	Выяснение способов изменения давления в быту и	1			

		технике				
34/3	Давление газа	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.	1			
35/4	Закон Паскаля	Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.	1			
36/5	Давление в жидкости и газе	Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.	1			
37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду	1			
38/7	Решение задач на расчет давления	Решение задач на расчет давления	1			
39/8	Сообщающие сосуды	Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.	1			
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление	Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.	1			
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы.	1			

		Решение задач.				
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Знакомство с работой и устройством барометраанероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач.	1			
43/12	Манометры	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.	1			
44/13	Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»	Контрольная работа «Гидростатическое и атмосферное давление»	1			
45/14	Поршневой жидкостной насос	Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач	1			
46/15	Гидравлический пресс	Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач.	1			
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.	1			
48/17	Закон Архимеда	Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач.	1			
49/18	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	1			
50/19	Лабораторная работа № 7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Лабораторная работа «Измерение выталкивающей силы, действующей на	1		Лабораторное оборудование: <i>Динамометр, штатив с муфтой</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук,</i>

		погруженное в жидкость тело»			и ланкой, два тела разного объема, стакан с водой и насыщенным раствором соли в воде	проектор
51/20	Плавание тел.	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности.	1			
52/21	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тел»	Лабораторная работа «Выяснение условий плавания тел»	1		Лабораторное оборудование: Весы с разновесами, измерительный цилиндр, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, фильтровальная бумага или сухая ткань	Компьютерное оборудование: ноутбук, проектор
53/22	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач.	1			
54/23	Контрольная работа №4 «Архимедова сила»	Контрольная работа «Архимедова сила»	1			
<u>Работа и мощность. Энергия (12 часов)</u>						
55/1	Механическая работа. Мощность	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы. Решение задач.	1			
56/2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Решение задач	1			

57/3	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач.	1			
58/4	Лабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага»	Лабораторная работа Выяснение условия равновесия рычага	1		Лабораторное оборудование: <i>Рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
59/5	«Золотое» правило механики	Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач	1			
60/6	Коэффициент полезного действия	Коэффициент полезного действия	1			
61/7	Решение задач на КПД простых механизмов	Решение задач на КПД простых механизмов	1			
62/8	Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Лабораторная работа «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1		Лабораторное оборудование: <i>Доска, динамометр, измерительная лента или линейка, брусок, штатив с муфтой и лапкой</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
63/9	Энергия	Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая	1			

		энергия				
64/10	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.	1			
65/11	Превращение энергии. Закон сохранения энергии	Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач	1			
66/12	Контрольная работа №5 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	Контрольная работа №5 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	1			
67/ 13	Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа	1			
68/14	Заключительный урок	Заключительный урок	1			

Календарно-тематическое планирование. 8 класс.

№	Тема урока	Содержание	Количество часов	Дата	Использование оборудования «Точка роста»	Использование оборудования кабинета технологии
<u>Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (26 часов)</u>						
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 7-го класса. Входная диагностическая работа	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 7-го класса	1			
2/2	Тепловое движение. Внутренняя энергия	Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела.	1			
3/3	Способы изменения внутренней энергии	Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи.	1			
4/4	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ.	1			

5/5	Конвекция. Излучение	Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи	1
6/6	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике	Примеры теплопередачи в природе и в технике	1
7/7	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
8/8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1
9/9	Лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры	1
10/10	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества	1

Лабораторное оборудование: Датчик физ-5, датчик для определения температуры <i>Калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>

11/11	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач.	1		
12/12	Обобщающее повторение «Тепловые явления»	Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе	1		
13/13	Контрольная работа №1 "Тепловые явления"	Контрольная работа Тепловые явления	1		
14/14	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества	Анализ контрольной работы и коррекция УУД	1		
15/15	Плавление и отвердевание кристаллических тел	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника	1		
16/16	Удельная теплота плавления	Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 учебника. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления	1		

		тела или выделяющегося при его кристаллизации			
17/17	Испарение и конденсация	Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1		
18/18	Относительная влажность воздуха и ее измерение	Относительная влажность воздуха и ее измерение	1		
19/19	Лабораторная работа №2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела"	Лабораторная работа №2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела"	1	Лабораторное оборудование: Датчик физ-5, датчик для определения температуры Стакан с водой, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой	Компьютерное оборудование: ноутбук, проектор
20/20	Кипение, удельная теплота парообразования	Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач.	1		
21/21	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах	Решение задач на расчет удельной теплоты	1		

		парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании) — Находить в таблице необходимые данные; — рассчитывать количество теплоты, п				
22/22	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1			
23/23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач. Демонстрации. Модель паровой турбины	1			
24/24	Повторение темы "Тепловые явления"	Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1			
25/25	Контрольная работа №2"Изменение агрегатных состояний вещества"	Контрольная работа №2"Изменение агрегатных состояний вещества"	1			
26/26	Анализ контрольной работы и коррекция УУД	Анализ контрольной работы и коррекция УУД	1			
<u>Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (22 часов)</u>						
27/1	Электризация тел. Два рода зарядов	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел	1			
28/2	Электрическое поле. Делимость электрического заряда	Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи.	1			
29/3	Строение атома	Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица	1			

		электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы			
30/4	Объяснение электризации тел	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.	1		
31/5	Электрический ток. Электрические цепи	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атома».	1		
32/6	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока	Условия существования электрического тока. Источники электрического тока.	1		
33/7	Сила тока	Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач.	1		
34/8	Измерение силы тока. Амперметр. Лабораторная работа №3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"	Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока	1	Лабораторное оборудование: Датчик физ-5, датчик для определения силы тока, соединительные провода, ключ, низковольтная лампа на	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>

				подставке <i>Источник питания, амперметр</i>	
35/9	Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач.	1	Компьютерное оборудование: ноутбук, Датчик физ-5, датчик для определения напряжения, низковольтная лампочка на подставке, ключ, соединительные провода <i>Источник питания, спирали-резисторы – 2 шт, вольтметр</i>	
36/10	Электрическое сопротивление проводников	Электрическое сопротивление. Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления.	1		
37/11	Закон Ома для участка цепи	Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома — Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; — записывать закон Ома в виде формулы; для участка цепи.	1		
38/12	Расчет сопротивления проводников	Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью	1		

		поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы 8 учебника. Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач.			
39/13	Реостаты. Лабораторная работы №5, 6 "Регулирование силы тока реостатом", "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	Принцип действия и назначение реостата. Лабораторная работы №5, 6 "Регулирование силы тока реостатом", "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	1	Лабораторное оборудование: Датчик физ-5, датчик для определения силы тока, ключ, соединительные провода, реостат <i>Источник питания, ползунковый реостат, амперметр, вольтметр, исследуемый проводник (никелиновая спираль)</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
40/14	Последовательное соединение проводников	Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Решение задач	1		
41/15	Параллельное соединение проводников	Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи	1		

		при параллельном соединении. Решение задач.				
42/16	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников)	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников)	1			
43/17	Работа и мощность электрического тока	Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока.	1			
44/18	Лабораторная работа №7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"	Лабораторная работа №7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"	1		Лабораторное оборудование: Датчик физ-5, датчик для определения силы тока, низковольтная лампочка на подставке, ключ, соединительные провода <i>Источник питания, вольтметр, амперметр, секундомер (часы с секундной стрелкой)</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
45/19	Нагревание проводников электрическим током	Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Решение задач	1			
46/20	Короткое замыкание. Предохранители	Тепловое действие тока. Электрические нагревательные	1			

		приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.			
47/21	Решение задач	Решение задач	1		
48/22	Контрольная работа №3 "Электрические явления. Электрический ток"	Контрольная работа №3 "Электрические явления. Электрический ток"	1		
49/1	Анализ к/раб и коррекция УУД. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока	Анализ к/раб и коррекция УУД. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока	1		
50/2	Магнитное поле катушки с током	Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока	1		
51/3	Применение электромагнитов. Электромагнитное реле	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита.	1		
52/4	Лабораторная работа №8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	Лабораторная работа №8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	1	Лабораторное оборудование: <i>Источник питания, реостат, ключ, соединительные провода, компас, детали для сборки электромагнита</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
53/5	Постоянные магниты	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин	1		

		ориентации			
54/6	Электродвигатель	Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока	1		
<u>Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)</u>					
55/1	Источники света	Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейного распространение света. Закон прямолинейного распространения света.	1		
56/2	Прямолинейное распространение света	Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное движение планет.	1		
57/3	Отражение света. Законы отражения	Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей	1		
58/4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света.	1		

59/5	Преломление света	Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.	1		
60/6	Линзы. Изображения, даваемые линзами	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы	1		
61/7	Лабораторная работа №9 "Получение изображения при помощи линзы"	Лабораторная работа №9 "Получение изображения при помощи линзы"	1	Лабораторное оборудование: <i>Собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
62/8	Оптическая сила линзы. Фотографический аппарат	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы	1		
63/9	Контрольная работа №4 "Световые явления"	Контрольная работа №4 "Световые явления"	1		
64/10	Анализ к/р и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки	Анализ к/р и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки	1		
65/ 11	Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса.	Решение задач на законы отражения и преломления	1		

		света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз			
66/12	Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса.	Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз	1		
67/13	Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа	1		
68/14	Заключительный урок	Обобщающий урок за 8 класс	1		

Календарно-тематическое планирование. 9 класс.

№	Тема урока	Содержание	Количество часов	Дата	Использование оборудования «Точка роста»	Использование оборудования кабинета технологии
<u>Тема 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (20 часов)</u>						
1/1	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	Что изучает механика	1			
2/2	Определение координаты движущегося тела.	Траектория, путь, перемещение, определение координаты движущегося тела	1			
3/3	Прямолинейное равноускоренное движение.	Мгновенная скорость. Средняя скорость. Ускорение, единицы				
4/4	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении.				
5/5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Путь, перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Пути проходимые за последовательные равные промежутки времени.				
6/6	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"			Лабораторное оборудование: <i>Прибор для изучения движения тел, штатив с муфтой и лапкой</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
7/7	Относительность движения.	Сложение скоростей. Методы измерения скоростей тел.				

8/8	Первый и второй законы Ньютона.	Закон инерции. Соотношение между силой и ускорением. Масса. Второй закон Ньютона. Движение тела под действием силы тяжести.			
9/9	Третий закон Ньютона.	Третий закон Ньютона. Примеры проявления и применения третьего закона Ньютона в природе			
10/10	Свободное падение.	Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения, его зависимость от географической широты.			
11/11	Движение тела вверх. Невесомость	Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения, его зависимость от географической широты.			
12/12	Лабораторная работа № 2 "Измерение ускорения свободного падения"	Лабораторная работа № 2 "Измерение ускорения свободного падения"			Лабораторное оборудование: <i>Прибор для изучения движения тел, штатив с муфтой и лапкой</i>
13/13	Закон всемирного тяготения	Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения, его зависимость от географической широты.			
14/14	Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.	Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения, его зависимость от географической широты.			
15/15	Движение тела по окружности.	Движение тела по окружности.			

16/16	Искусственные спутники Земли.	Первая космическая скорость. Опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной. Условия запуска искусственного спутника земли на круговую и эллиптическую орбиты				
17/17	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Импульс тела. Закон сохранения импульса				
18/18	Реактивное движение. Решение задач по теме " Импульс. Закон сохранения импульса"	Реактивное движение. Решение задач по теме " Импульс. Закон сохранения импульса"				
19/19	Повторение "Движение и взаимодействие тел"	Повторение "Движение и взаимодействие тел"				
20/20	Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел».	Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел».				
<u>Тема 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (12 часов)</u>						
21/1	Свободные колебания. Колебательное движение.	Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Гармонические колебания.				
22/2	Величины, характеризующие колебательное движение.	Превращение энергии при колебаниях. Математический маятник. Пружинный маятник.				
23/3	Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины."	Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины"			Лабораторное оборудование: <i>Штатив с муфтой и лапкой, шарик с нитью – 130 см, секундомер</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
24/4	Гармонические колебания.	Гармонические колебания				

25/5	Затухающие и вынужденные колебания.	Затухающие и вынужденные колебания.			
26/6	Резонанс.	Резонанс.			
27/7	Волны.	Виды механических волн. Основные характеристики волн			
28/8	Звук. Скорость звука. Резонанс.	Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука.			
29/9	Решение задач "Скорость звука"	Решение задач "Скорость звука"			
30/10	Отражение звука. Эхо. Решение задач.	Отражение звука. Эхо. Решение задач.			
31/11	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны»	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны»			
32/12	Анализ контрольной работы №2 «Механические колебания и волны»	Анализ контрольной работы №2 «Механические колебания и волны»			
<u>Тема 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (20 часов)</u>					
33/1	Магнитное поле.	Что такое магнитное поле?			
34/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.			
35/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.			
36/4	Правило левой руки.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.			
37/5	Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля.			

38/6	Магнитный поток.	Магнитный поток.			
39/7	Явление электромагнитной индукции.	Явление электромагнитной индукции.			
40/8	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции			
41/9	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.			
42/10	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».			Лабораторное оборудование: <i>Миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, катушка с железным сердечником, реостат, ключ, соединительные провода, модель генератора электрического тока</i>
43/11	Электромагнитное поле.	Электромагнитное поле.			
44/12	Электромагнитные волны.	Электромагнитные волны.			
45/13	Конденсатор.	Конденсатор.			
46/14	Колебательный контур. Принципы радиосвязи	Колебательный контур. Принципы радиосвязи			

47/15	Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света.	Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света.			
48/16	Преломление света. Физический смысл показателя преломления Дисперсия света. Цвета тел	Преломление света. Физический смысл показателя преломления Дисперсия света. Цвета тел			
49/17	Спектрограф и спектроскоп	Спектрограф и спектроскоп			
50/18	Типы оптических спектров. Спектральный анализ	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров			
51/19	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров			
52/20	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле».	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле».			
<u>Тема 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (11 часов)</u>					
53/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Модели атомов. Опыт Резерфорда.			
54/2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.			
55/3	Открытие протона. Открытие нейтрона. Лабораторная работа №5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.	Открытие протона. Открытие нейтрона. Лабораторная работа №5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.		Лабораторное оборудование: <i>Фото треков заряженных частиц, образовавшихся при делении ядра</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>

				<i>атома урана.</i>	
56/4	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Лабораторная работа № 6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Лабораторная работа № 6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.		Лабораторное оборудование: <i>Фото треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии</i>	Компьютерное оборудование: <i>ноутбук, проектор</i>
57/5	Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс Деление ядер урана. Цепная реакция деления.			
58/6	Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	Энергия связи. Дефект масс Деление ядер урана. Цепная реакция деления.			
59/7	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика			
60/8	Биологическое действие радиации.	Биологическое действие радиации.			
61/9	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы			
62/10	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра».	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра».			

63/11	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».				
<u>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</u>						
64	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты и малые тела Солнечной системы. Эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты и малые тела Солнечной системы. Эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной				