

Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа с.Алькино  
муниципального района Похвистневский  
Самарской области  
(ГБОУ СОШ с.Алькино)

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО _____/Сайфулин Р.Р./ Протокол № <u>  1  </u> от « 16 » <u>  08  </u> 2021 <u>  </u> г.	<b>«Проверено»</b> Зам. директора по УВР _____/Шигапова А.Х./ « <u> 25 </u> » <u>  08 </u> 2021 <u>  </u> г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор ГБОУ СОШ с. Алькино _____/Ф. М. Маннанов/ « 26 » <u>  08 </u> 2021 г.
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**  
**Физика**  
**7-9 класс**  
**базовый уровень с использованием**  
**оборудования центра "Точки роста"**  
**среднее общее образование срок реализации 3 года**  
**(2021-2024 г.г.)**

**Составлена на основе** ФГОС основного общего образования и программы для общеобразовательных учреждений и учебников для общеобразовательных учреждений:

Физика. 7 класс: Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2015 г.

Физика. 8 класс: Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2016 г.

Физика. 9 класс: Авт. Перышкин А.В., Гутник Е.М. "Издательство Дрофа", 2017 г.

Фогель Владимир Викторович,  
учителем физики

**с. Алькино – 2020**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа основной школы разработана на основе современных требований, предъявляемых к образованию, на базе Федерального государственного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания образования, Примерной программы по физике. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся и коммуникативных качеств личности.

Рабочая программа разработана на основе линии УМК «Физика — Сферы» (7–9 класс): Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников. «Сферы». 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. / Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев. М. «Просвещение».

### **Данной рабочей программе соответствуют следующие учебники:**

- Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2015 г.
- Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2016 г.
- Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Перышкин А.В., Гутник Е.М. "Издательство Дрофа", 2017 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 курс-а, 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 естественно-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).

***В связи с этим перед физикой как предметной областью ставятся следующие цели:***

- формирование духовно богатой, высоконравственной, образованной личности, воспитание патриота России, уважающего традиции и культуру своего и других народов;
- формирование у учащихся целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, международного научного сотрудничества;
- создание предпосылок для работы учащихся в открытом информационно-образовательном пространстве;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование целостного научного мировоззрения, экологической культуры учащихся, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение учащимися научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять 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.

***Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:***

- знакомство учащихся с методом научного познания и метода-ми 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 механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- *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. Овладение 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 238 ч, в том числе в 7, 8 классах по 68 учебных часа в год и 102 часа 9 классе. 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 личностно ориентированного 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 знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения 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 закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения 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.

*Демонстрации:*

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.
3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

### 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.

*Демонстрации:*

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Измерение ускорения свободного падения.

### 3. Измерение центростремительного ускорения.

#### **Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность веществ-ва. 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.

*Демонстрации:*

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
4. Измерение силы по деформации пружины.
5. Третий закон Ньютона.
6. Свойства силы трения.
7. Сложение сил.
8. Явление невесомости.
9. Равновесие тела, имеющего ось вращения.
10. Барометр.
11. Опыт с шаром Паскаля.
12. Гидравлический пресс.
13. Опыты с ведёрком Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение плотности твёрдого тела.
3. Измерение плотности жидкости.
4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
5. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
6. Сложение сил, направленных под углом.
7. Измерения сил взаимодействия двух тел.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
9. Измерение атмосферного давления.
10. Исследование условий равновесия рычага.
11. Нахождение центра тяжести плоского тела.
12. Измерение архимедовой силы.

#### **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.

*Демонстрации:*

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.
3. Наблюдение колебаний тел.
4. Наблюдение механических волн.
5. Опыт с электрическим звонком, помещённым под колокол вакуумного насоса.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение столкновения тел.
2. Измерение кинетической энергии тела по длине тормозного пути.
3. Измерение потенциальной энергии тела.
4. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
5. Измерение КПД наклонной плоскости.
6. Изучение колебаний маятника.
7. Исследования превращения механической энергии. Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.

### **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.

*Демонстрации:*

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твёрдых тел.
5. Повышение давления воздуха при нагревании.
6. Демонстрация образцов кристаллических тел.
7. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
8. Демонстрация расширения твёрдого тела при нагревании.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Исследование зависимости объёма газа от давления при постоянной температуре.
3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

### **Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работы 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.

*Демонстрации:*

1. Принцип действия термометра.

2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путём излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при пониженном давлении.
8. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
3. Измерение удельной теплоёмкости вещества.
4. Измерение удельной теплоты плавления льда.
5. Исследование процесса испарения.
6. Исследование тепловых свойств парафина.
7. Измерение влажности воздуха.

Возможные объекты экскурсий: холодильное предприятие, исследовательская лаборатория или цех по выращиванию кристаллов, инкубатор.

### **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.

*Демонстрации:*

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция
7. Устройство конденсатора.
8. Энергия электрического поля конденсатора.
9. Источники постоянного тока.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Измерение напряжения вольтметром.
12. Реостат и магазин сопротивлений.
13. Свойства полупроводников.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
4. Изготовление и испытание гальванического элемента.

5. Измерение силы электрического тока.
6. Измерение электрического напряжения.
7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
8. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
9. Измерение электрического сопротивления проводника.
10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного соединения проводников.
12. Измерение мощности электрического тока.
13. Изучение работы полупроводникового диода.

### **Магнитные явления**

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

*Демонстрации:*

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правило Ленца.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
2. Исследование явления намагничивания вещества.
3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
4. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
5. Изучение принципа действия электродвигателя.
6. Изучение явления электромагнитной индукции.
7. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.
8. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

*Возможный объект экскурсии: электростанция.*

### **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.

*Демонстрации:*

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.
10. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
11. Модель глаза.
12. Дисперсия белого света.
13. Получение белого света при сложении света разных цветов.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона
2. Изучение явления распространения света.
3. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
4. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
5. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
7. Наблюдение явления дисперсии света.

*Возможные объекты экскурсий:* телефонная станция, физио-терапевтический кабинет поликлиники, радиостанция, теле-центр, телеграф.

### **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.

*Демонстрации:*

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение элементарного электрического заряда.
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

### **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.

*Демонстрации:*

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

**Данной рабочей программе соответствуют следующие учебники:**

- Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2015 г.
- Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Перышкин А.В. "Издательство Дрофа", 2016 г.
- Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Перышкин А.В., Гутник Е.М. "Издательство Дрофа", 2017 г.

В основу серии учебников «Сферы» положена идея организации учебно-воспитательного процесса в информационно-образовательной среде, которая представляет собой систему взаимосвязанных компонентов учебно-методического комплекта на бумажных и электронных носителях и включает следующие типы учебно-методических изданий: учебник, электронное приложение к учебнику, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, тетрадь-экзаменатор, задачник. В связи с этим в поурочном тематическом планировании к каждому уроку приводятся ссылки на все ресурсы УМК, отвечающие соответствующей теме. Однако это не означает, что все указанные ресурсы должны быть использованы учителем в обязательном порядке при проведении урока на соответствующую тему. Учитель имеет право выстраивать собственную модель проведения урока. При этом он может использовать те или иные ресурсы по своему усмотрению и в том порядке и объёме, которые он считает рациональными и приемлемыми, соотносясь с собственным опытом, подготовленностью и познавательной активностью учащихся. Это относится в том числе и к проведению практических работ.

Данная программа адаптирована для работы с учащимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) с сохранным интеллектом, обучающимися в классе, и направлена на всестороннее развитие детей, максимальное использование всех сохранных анализаторов, их стимуляцию и развитие. В этом контексте реализуется идея индивидуализации обучения, учет индивидуально-типологических особенностей и обеспечение своевременной коррекции деятельности каждого учащегося.

Усвоение программного материала по физике вызывает большие затруднения у обучающихся с ЗПР в связи с их особенностями: быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений, слабые учебные навыки. Поэтому часть материала изучается в ознакомительном плане (знания по такому учебному материалу не включаются в контрольные работы) без сложных теоретических выкладок. Решение задач на вычисление вызывает значительные сложности у учащихся VII вида в силу их индивидуально-типологических особенностей. В связи с этим набор решаемых задач ограничивается задачами, решаемыми в 1-2 действия, обеспечивающие отработку основных учебных компетенций.

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых на уроках, лабораторных работ.

Адаптированная образовательная программа по физике направлена на достижение следующих целей:

1. Коррекционных (преодоление отставания, неуспеваемости).



2. Реабилитационных (восстановление уверенности в своих возможностях- «ситуация успеха»).

3. Стимулирующая (положительная внутренняя мотивация).

**При этом изучение физики служит следующим целям:**

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

**Важными коррекционными задачами программы являются:**

- формирование учебных умений и навыков;

- индивидуализация обучения с учётом состояния здоровья;

- развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);

- формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);

- развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;

- развитие общеучебных умений и навыков.

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

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

Адаптированная образовательная программа по физике 7 - 9 классов составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования для основной школы и в соответствии с учебным планом .

### **Направления коррекционной работы.**

1. Коррекция зрительной и слуховой памяти и внимания.
2. Развитие основных мыслительных операций.
3. Формирование умений работать по письменному и устному алгоритмам.
4. Развитие устной и письменной речи.

### **Принципы работы с учащимися с ЗПР.**

1. Организация работы с учетом их особенностей.
2. Метод сопровождения.
3. Доступность изложения учебного материала.
4. Адаптация к школе и социальному окружению.
5. Контрольные мероприятия, направленные не на выявление конкретных знаний (определений, правил), а на выявление того как учитель научил логически мыслить, обобщать, делать выводы, классифицировать, анализировать, применять знания на практике. Корректируя их как в сторону усложнения заданий, так и в сторону их упрощения.

Характерными для программы формами организации деятельности учащихся с ЗПР являются:

- работа с книгой: учебником, задачником, справочной литературой. С первой ступени обучения физике у учащихся формируются умения и навыки работы с учебником: как им пользоваться, как выделить в тексте основные моменты, видеть и понимать логические связи внутри материала. Учащиеся должны научиться пользоваться оглавлением, алфавитным указателем, справочным материалом, таблицами в тексте и в конце учебника, пояснениями к рисункам, примечаниями. В 8 классе некоторая часть материала (примеры технических приложений, исторические материалы) может быть проработана учащимися самостоятельно по учебнику и книгам для чтения в виде творческих работ и коротких докладов;

- решение задач уделяется особое внимание и значительное место.

Задачи по физике:

- 1) способствуют более сознательному и прочному усвоению изучаемого материала;
- 2) представляют прекрасное средство для применения теории на практике;
- 3) развивают у учащихся логическое мышление и навыки самостоятельной работы;
- 4) позволяют в целесообразной и удобной форме формировать связную речь.

Физический смысл различных определений, формулировок и законов становится для учащихся вполне очевидным только после неоднократного пользования ими в применении к частным, конкретным примерам, то есть при решении задач. В этом случае физические

формулы оживают для учащихся, становятся более понятными. Умелым подбором вопросов и задач можно успешно, не травмируя психику школьника, проводить индивидуальную словарную работу.

В 7-9 классах достаточным является число и содержание задач, данных в учебнике, решение этих задач осуществляется арифметическим способом.

Учащимся с ЗПР трудно дается (а иногда и совсем не дается) решение задач через производную формулу, поэтому в программе не предусмотрено решение такого типа задач;

- весомая роль в программе отводится проведению фронтальных лабораторных работ. Если в массовой школе практикуется часть лабораторных работ выполнять в виде домашней работы, то с учащимися с ОВЗ все лабораторные работы проводятся только на уроке под руководством учителя. Темы и количество в 7- 9 классах соответствуют учебному плану общеобразовательной школы. Помогая сознательному и более основательному усвоению учебного материала учащимися, лабораторные занятия способствуют приобретению учащимися рабочих навыков, развитию общей и мелкой моторики. В процессе самостоятельной практической работы школьники совершенствуют процессы восприятия и наблюдательности. Прodelывая опыты, производя наблюдения, измерения, пробы, внимательно следя за происходящими явлениями, обдумывая каждый шаг в работе, учащиеся развивают логическое мышление, внимание, память.

Каждая лабораторная работа начинается с предварительной беседы учителя, где выясняется цель работы, прорабатывается план работы, даются необходимые инструктивные указания по проведению работы, обращению с приборами, записями, расчетами. Форма выполнения лабораторных работ выбирается с учетом особенностей процесса обучения. Проводить работы можно фронтально, демонстративно, в виде решения проблемной задачи;

- особая роль отводится заданию на дом. Домашнее задание служит, как правило, для закрепления уже изученного материала, отработки соответствующих умений и навыков. Чтобы домашнее задание не вызывало перегрузки школьников, оно строго дозируется, и самое главное - сопровождается четкими разъяснениями и указаниями ( что запомнить, на какие вопросы ответить, как заполнить таблицу). Объем и сложность домашних заданий даётся с учетом индивидуальных особенностей учащихся;

Система различных форм занятий должна способствовать привитию школьникам интереса к предмету, развитию познавательной активности, повышению уровня овладения учащимися учебным материалом. Уровень владения учебным материалом учитывается при оценке знаний учащихся.

Содержание программы ориентировано на ФГОС основного общего образования, проектируется с учётом развития предметных, метапредметных и личностных умений обучающихся с ОВЗ.

### Календарно-тематическое планирование. 7 класс.

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	дата
<b>Физика и мир, в котором мы живем (7 ч.)</b>	Что изучает физика.	1	
	Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт.	1	
	Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения.	1	
	Лабораторная работа №1 "Определение цены деления шкалы измерительного прибора"	1	
	Лабораторная работа №2. Определение объема твердого тела.	1	
	Человек и окружающий его мир.	1	
	Обобщающий урок по теме «Физика и мир, в котором мы живем».	1	
<b>Строение вещества (6 ч)</b>	Строение вещества. Молекулы и атомы.	1	
	Лабораторные работы 3. Измерение размеров малых тел. Изучение процесса испарения воды	1	
	Броуновское движение. Диффузия.	1	
	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность	1	
	Агрегатные состояния вещества.	1	
	Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества».	1	
	Анализ контрольной работы №1 по теме «строение вещества». Механическое движение.	1	
<b>Движение, взаимодействие, масса (10 ч)</b>	Скорость равномерного прямолинейного движения.	1	
	Средняя скорость. Ускорение. Решение задач по теме «Скорость».	1	
	Решение задач по теме «Скорость».	1	
	Инерция.	1	
	Взаимодействие тел и масса. Лабораторные работы №4. Измерение массы тела на уравновешенных рычажных весах.	1	
	Плотность вещества и масса.	1	

	Лабораторная работа №5. Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра	1	
	Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела	1	
	Контрольная работа № 2 по теме «Движение, взаимодействие, масса».	1	
<b>Силы вокруг нас (10 ч)</b>	Анализ контрольной работы №2 «Движение, взаимодействие, масса». Сила.	1	
	Сила тяжести.	1	
	Равнодействующая сила. Правило сложения сил.	1	
	Сила упругости.	1	
	Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Лабораторная работа № 17. Изучение сил упругости.	1	
	Лабораторная работа № 15. Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.	1	
	Вес тела. Невесомость.	1	
	Сила трения. Лабораторная работа №6. Трение в природе и технике. Исследование силы трения скольжения	1	
	Обобщающий урок по теме «Силы вокруг нас».	1	
	Контрольная работа № 3 по теме «Силы вокруг нас	1	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (10 ч)</b>	Анализ контрольной работы №3 «силы вокруг нас». Давление твердых тел.	1	
	Способы увеличения и уменьшения давления.	1	
	Лабораторная работа № 7. Определение давления эталона килограмма	1	
	Природа давления газов и жидкостей.	1	
	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.	1	
	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	
	Сообщающиеся сосуды.	1	

	Использование давления в технических устройствах. Гидравлические машины.	1	
	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	
	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	
<b>Атмосфера и атмосферное давление (4 ч)</b>	Анализ контрольной работы №4 «давление твердых тел, жидкостей и газов». Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	
	Методы измерения давления. Опыт Торричелли. Лабораторная работа №21. Изготовление баночного барометра	1	
	Приборы для измерения давления. Решение задач.	1	
	Обобщающий урок по теме «Атмосфера и атмосферное давление».	1	
<b>Закон Архимеда. Плавание тел и воздухоплавание (6 ч)</b>	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	
	Измерение выталкивающей силы: действующей на погруженное в жидкость тело	1	
	Закон Архимеда. Лабораторная работа № 8 «Измерение выталкивающей силы: действующей на погруженное в жидкость тело	1	
	Плавание тел. Воздухоплавание.	1	
	Обобщающий урок по теме «Закон Архимеда. Плавание тел».	1	
	Контрольная работа № 5 по теме «Закон Архимеда. Плавание тел».	1	
<b>Работа, мощность, энергия (7 ч)</b>	Анализ контрольной работы №5 «закон Архимеда. Плавание тел». Механическая работа.	1	
	Мощность. Лабораторная работа № 25. Изучение механической работы и мощности	1	
	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	
	Закон сохранения механической энергии.	1	

	Лабораторная работа № 9. Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении тела по наклонной плоскости.	1	
	Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя. Решение задач.	1	
	Контрольная работа № 6 по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1	
<b>Простые механизмы (8 ч)</b>			
	Рычаг и наклонная плоскость.	1	
	Лабораторная работа № 10. Проверка условия равновесия рычага	1	
	Блок и система блоков.	1	
	«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.	1	
	Лабораторная работа №11 Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости.	1	
	Решение задач.	1	
	Контрольная работа № 7 по теме «Простые механизмы. «Золотое правило» механики».	1	
	Итоговая проверочная работа	1	

### Календарно-тематическое планирование. 8 класс.

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	дата
<b>Внутренняя энергия (10 ч.)</b>	Тепловое равновесие. Температура	1	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача	1	
	Теплопроводность	1	
	Конвекция и излучение	1	
	Количество теплоты	1	
	Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты	1	
	Лабораторная работа «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса»	1	
	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	1	

	Расчет удельной теплоемкости вещества	1	
	Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»	1	
<b>Изменения агрегатных состояний вещества (7ч.)</b>	Агрегатные состояния вещества	1	
	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	
	Удельная теплота плавления.	1	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар	1	
	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	
	Лабораторная работа «Влажность воздуха»	1	
	Контрольная работа №2 по теме «Измерение агрегатного состояния вещества».	1	
<b>Тепловые двигатели (3ч.)</b>	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей.	1	
	Двигатели внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины.	1	
	Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели»	1	
<b>Электрический заряд. Электрическое поле (5 ч.)</b>	Электризация тел. Электрический заряд.	1	
	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон.	1	
	Строение атомов. Ионы. Природа электризации. Закон сохранения заряда.	1	
	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике.	1	
	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле»	1	
<b>Электрический ток (19 ч.)</b>	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы.	1	
	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока.	1	
	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока.	1	
	Лабораторная работа. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках.	1	
	Электрическое напряжение	1	



	Лабораторная работа. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	1	
	Электрическое сопротивление. Закон Ома.	1	
	Лабораторная работа. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.	1	
	Решение задач по теме «Электрический ток».	1	
	Контрольная работа №3 по теме «Электрический ток».	1	
	Расчет сопротивления проводника	1	
	Лабораторная работа. Регулирование силы тока реостатом	1	
	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	
	Сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников	1	
	Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	
	Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы.	1	
	Лабораторная работа. Измерение работы и мощности электрического тока	1	
	Решение задач по теме «Расчет характеристик электрической цепи»	1	
	Контрольная работа №4 по теме «Расчет характеристик электрической цепи»	1	
<b>Магнитное поле (6 ч.)</b>	Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током.	1	
	Лабораторная работа. Сборка электромагнита и испытание его действия.	1	
	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	
	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электродвигатели.	1	
	Лабораторная работа. Изучение принципа работы электродвигателя.	1	
	Обобщающий урок по теме «Магнитное поле»	1	
<b>Геометрическая оптика (18 ч.)</b>	Свет. Источники света.	1	
	Распространение света в однородной среде.	1	
	Лабораторная работа №6: «Наблюдение образования тени и полутени»	1	
	Отражение света. Плоское зеркало.	1	
	Решение задач по теме: «Отражение света. Плоское зеркало».	1	

	Преломление света.	1	
	Решение задач по теме: «Преломление света».	1	
	Лабораторная работа №7: «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла».	1	
	Линзы. Изображения, получаемые с помощью линзы.	1	
	Решение задач по теме: «Линзы. Изображения, получаемые с помощью линзы».	1	
	Лабораторная работа №8: «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».	1	
	Решение задач по теме: «Линзы».	1	
	Глаз как оптическая система.	1	
	Оптические приборы.	1	
	Оптические приборы. Подготовка к контрольной работе.	1	
	Контрольная работа "Геометрическая оптика"	1	
	Повторение	1	
	<b>ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b>	<b>1</b>	

### Календарно-тематическое планирование. 9 класс.

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Дата
<b>Основы кинематики (9ч.)</b>	Система отсчета. Перемещение.	1	
	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1	
	Решение задач по теме "Прямолинейное равномерное движение"	1	
	Скорость при неравномерном движении.	1	
	Ускорение и скорость при равнопеременном движении.	1	
	Перемещение при равнопеременном движении.	1	
	Расчет ускорения и скорости при равноускоренном движении.	1	
	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	1	
	Контрольная работа №1 "Равномерное и равноускоренное движение"	1	
	<b>Основы динамики (9 ч.)</b>	Инерция и первый закон Ньютона.	1

	Второй закон Ньютона.	1	
	Третий закон Ньютона.	1	
	Решение задач на применение законов Ньютона	1	
	Импульс силы. Импульс тела.	1	
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	
	Решение задач на использование ЗСИ	2	
	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1	
<b>Движение тела вблизи поверхности Земли и гравитация (13 ч.)</b>	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	
	Решение задач по теме: «Движение тела, брошенного вертикально вверх».	1	
	Движение тела, брошенного горизонтально.	1	
	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	
	Движение тела по окружности.	1	
	Период и частота.	1	
	Решение задач по теме: «Движение тела по окружности».	1	
	Лабораторная работа №1: «Изучение движения тел по окружности»	1	
	Закон всемирного тяготения.	1	
	Движение искусственных спутников Земли.	1	
	Гравитация и Вселенная.	1	
	Подготовка к контрольной работе.	1	
	Контрольная работа №3	1	
<b>Механические колебания и волны (14 ч.)</b>	Механические колебания. Периодические движения. Свободные и вынужденные колебания.	1	
	Характеристики колебательного движения.	1	
	Лабораторная работа "Изучение колебаний математического маятника"	1	
	Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	
	Решение задач по теме "механические колебания"	1	
	Лабораторная работа "Измерение ускорения свободного падения"	1	
	Волновые явления. Длина волны.	1	
	Обобщающий урок "Механические колебания"	1	
	Звуковые колебания. Источники звука.	1	
	Звуковые Волны. Скорость звука.	1	

	Громкость звука. Высота и тембр звука.	1	
	Отражение звука. эхо. Резонанс.	1	
	Инфразвук и ультразвук в технике.	1	
	Контрольная работа "Колебания и звук"	1	
<b>Электромагнитные колебания (9 ч.)</b>			
	Индукция магнитного поля	1	
	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	1	
	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.	1	
	Наблюдение явления электромагнитной индукции	1	
	Переменный электрический ток	1	
	Электромагнитное поле	1	
	Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны	1	
	Практическое использование электромагнетизма	1	
	Обобщающее повторение "Электромагнитные колебания и волны"	1	
<b>Электромагнитная природа света (7 ч.)</b>			
	Скорость света. Методы измерения скорости света.	1	
	Разложение белого света в спектр. Дисперсия.	1	
	Интерференция волн.	1	
	Интерференция. Волновые свойства света.	1	
	Дифракция волн. Дифракция света.	1	
	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	1	
	Обобщающее повторение "Электромагнитная природа света"	1	
<b>Квантовые явления (8 ч.)</b>			
	Опыты, подтверждающие сложное строение атома	1	
	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка	1	
	Атом Бора	1	
	Радиоактивность. Состав атомного ядра	1	
	Изучение законов сохранения зарядового числа и массового числа.	1	
	Ядерные силы и ядерные реакции	1	
	Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.	1	
	Обобщающий урок "Квантовые явления"	1	
<b>Строение и эволюция Вселенной (5 ч.)</b>			
	Структура Вселенной	1	
	Физическая природа Солнца и звезд	1	

	Спектр электромагнитного излучения	1	
	Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной	1	
	Обобщающий урок "Рождение и эволюция Вселенной"	1	
<b>Повторение курса физики 7-9 кл. (28 ч.)</b>			
	Прямолинейное равномерное движение.	2	
	Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение.	2	
	равномерное движение по окружности	2	
	Силы в природе	3	
	Импульс. Закон сохранения импульса.	3	
	Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.	3	
	Тепловые явления	2	
	Электрические явления.	3	
	Колебания и волны	2	
	Магнитные явления	2	
	<b>ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b>	2	
	Заключительный обзор	2	





