


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сунтарская средняя общеобразовательная школа №2 им. И. С. Иванова с дошкольными группами» муниципального района «Сунтарский улус (район)» Республики Саха (Якутия)

Согласовано на заседании школьного  
методического объединения

От «31» августа 2016 г.

Согласовано  
Заместитель директора школы по УМР  
МБОУ СОШ №2

  
Данилова И. Е.  
«31» августа 2016 г.

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №2 им. И. С.  
Иванова с дошкольными группами

  
Иванов В. Р.  
«31» августа 2016 г.

## Рабочая программа по физике ( 7 класс)

учитель физики:  
Крыжановская М.К.

2016-2017 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования, в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю в 7-9 классах, по авторской программе составители которой являются : Д.А. Артеменков; Н.И. Воронцова; В.В. Жумаев, Москва; «Просвещение», 2011 г и в соответствии с выбранным учебником: В. В. Белага; И. А. Ломаченков; Ю. А. Панебратцев. Физика 7 кл; 3-е изд.- М.: Просвещение, 2015.

### Общая характеристика учебного предмета

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

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

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.

#### **Основные 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 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.

#### **Место курса физики в учебном плане:**

На ступени основного общего образования для обязательного изучения физики в 7 классе отводится 68 часов в год или 2 ч в неделю. В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, возможности учёта местных условий.

#### **Ценностные ориентиры содержания предмета**

*Познавательная деятельность:*

- Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

- Овладения адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- Приобретения 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:*

- Владения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- Организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.
- Знание физических законов необходимых для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

#### **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 технологии 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 лично 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, 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 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, электромагнитных 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 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;
- 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.

#### **ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В 7 КЛАССЕ**

Методы обучения	Формы обучения
Информационно – развивающий, проблемно-поисковый, творчески – репродуктивный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, групповой, частично – поисковый.	Лекции, беседы, эвристическая беседа, индивидуальная работа по карточкам, решение задач, лабораторные работы, самостоятельная работа с литературой, исследовательская работа, коллективная мыследеятельность в малых группах, проектные уроки.

Методы и формы обучения выбираются в зависимости от выдвигаемых целей и задач.

**Виды контроля знаний:** самостоятельные работы, фронтальные устные опросы, физические диктанты, контрольные работы, зачетные, исследовательские домашние работы.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:**

### **I. ФИЗИКА И МИР, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ – 7 ч**

Что изучает физика? Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. Физические приборы и их измерения. Международная система единиц. Измерение  $t$  точность измерений. Погрешность измерений. Мир четырех измерений. Пространство и время.

**Демонстрации:** примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений, портреты ученых, физические приборы, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

#### ***Лабораторные работы и опыты:***

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора;
2. Определение объема твердого тела;

### **II. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 6 ч**

Строение вещества. Молекулы и атомы. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание и капиллярность. Модели строения газов, жидкостей, твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

**Демонстрации:** сжимаемость газов, диффузия в газах и жидкостях, модель хаотического движения молекул, модель броуновского движения, сохранение объема жидкости при измерении формы сосуда, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

#### ***Лабораторные работы и опыты:***

1. Измерение размеров малых тел;
2. Изучение процесса кипения воды.



### **III. ДВИЖЕНИЕ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, МАССА – 10 ч**

Механическое движение. Относительность движения. Тело отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Средняя скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное движение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

*Демонстрации:* равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение, свободное падение тел в трубке Ньютона, явление инерции, взаимодействие тел, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

#### ***Лабораторные работы и опыты:***

1. Измерение массы тела на рычажных весах;
2. Измерение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;

### **IV. СИЛЫ ВОКРУГ НАС – 10 ч**

Сила. Сила тяжести. Правило сложение сил. Равнодействующая сила. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Трение в природе и технике.

*Демонстрации:* зависимость силы упругости от деформации пружины, сложение сил, сила трения, невесомость, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

#### ***Лабораторные работы и опыты:***

1. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой;
2. Градуировка динамометра;
3. Исследование силы трения скольжения;

### **V. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТИ И ГАЗОВ – 10 ч**

Давление твердых тел. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Использование давления в технических устройствах. Гидравлические машины.

**Демонстрации:** зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры, закон Паскаля, гидравлический пресс, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Определение зависимости между глубиной погружения тяжелых свинцовых кирпичей в песок и давлением.
2. Исследование процесса выталкивания воды из отверстия в сосуде.

#### **VI. АТМОСФЕРА И АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ – 4 ч**

Вес воздуха. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Опыт Торричелли. Приборы для измерения давления.

**Демонстрации:** обнаружение атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Изготовление «баночного барометра»

#### **VII. ЗАКОН АРХИМЕДА. ПЛАВЛЕНИЕ ТЕЛ- 6 ч**

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

**Демонстрации:** закон Архимеда, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело;
2. Изучения условий плавания тел;

#### **VIII. РАБОТА, МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ – 7 ч**

Работа. Мощность. Энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.

**Демонстрации:** изменение энергии тела при совершении работы, превращение энергии из одной формы в другую, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Изучение механической работы и мощности;
2. Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости.

#### **IX. ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ.«ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО» МЕХАНИКИ – 7 ч**

Простые механизмы. Наклонная плоскость. Рычаг. Момент силы. Условия равновесия рычага. Блок и система блоков. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

**Демонстрации:** простые механизмы, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

**Лабораторные работы и опыты:**

1. Проверка условия равновесия рычагов;
2. Определение КПД наклонной плоскости;
3. Определение положения центра тяжести плоской фигуры.

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	За год
Всего часов по программе					
Дано уроков фактически					
Не выполнено (указать причину)					

## Календарно-тематическое планирование

**Физика 7 класс – 2 часа в неделю, за год – 68 ч.**

№	Дата	Тема	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Домашнее задание
<b>Физика и мир, в котором мы живем – 7 ч</b>					
1.1		Физика – наука о природе	Что изучает физика. Физика — наука о природе. Физические явления. Строение вещества. Для чего нужна физика.	Наблюдать и описывать физические явления	§1
2.2		Наблюдение и описание физических явлений.	Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. Научные термины. Физическое тело. Вещество. Вещество и атомы. Материя. Роль наблюдения в нашей жизни. Получение новых знаний. Физический закон. Измерительные приборы.	<b>Участвовать</b> в обсуждении явления падения тел на землю. <b>Высказывать</b> предположения — гипотезы	§2,3
3.3		Измерение физических величин. Международная система единиц.	Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения.  Физические величины. Единицы физической величины. Кратные и дольные единицы. Действия над физическими величинами. Шкала измерительного прибора. Погрешность измерения. Среднее значение измерений. Назначение измерительных приборов.	<b>Измерять</b> расстояния и промежутки времени.  <b>Определять</b> цену деления шкалы прибора	§4,5
4.4		<b>Лабораторная работа</b>	Сравнение точности измерения	<b>Определять</b> цену деления шкалы	Вывод на лаб

		<b>№1</b> «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	различными видами линеек. Определение диаметра нити. Измерение длины стола.	прибора. <b>Измерять</b> размеры мелких предметов	раб, т/б
5.5		<b>Лабораторная работа № 2</b> «Определение объема твёрдого тела»	Определять объем твердых тел	<b>Определять</b> цену деления шкалы прибора. <b>Измерять</b> объёмы твёрдых тел	§1-6 повторить
6.6		Человек и окружающий его мир	Пространство и время. Степени числа 10. Место человека в окружающем его мире.	<b>Участвовать</b> в диспуте на тему «Возникновение и развитие науки о природе». <b>Участвовать</b> в диспуте на тему «Физическая картина мира и альтернативные взгляды на мир»	Доклад об открытиях 20 века
7.7		<b>Обобщающий урок по теме «Физика и мир, в котором мы живём»</b>	Физика и мир, в котором мы живем.	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя): — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 20; — выполнение вариантов контрольной работы, предлагаемой в Тетради-экзаменаторе, с. 4—9	Вопрос 4 (письменно), ст 20

Строение вещества – 6 ч					
8.1		Строение вещества. Молекулы и атомы	Из чего состоит вещество. Явления и опыты, позволяющие делать выводы о строении вещества. Молекулы и атомы. Размеры молекул и атомов. Современные способы, помогающие увидеть молекулы и атомы. Нанотехнологии	<b>Наблюдать</b> и описывать физические явления с позиций МКТ	§ 7-8
9.2		<b>Лабораторная работа № 3.</b> «Измерение размеров малых тел»	Умение измерять размеры малых тел способом рядов	<b>Измерять</b> размеры малых тел	§8 повторить
10.3		Броуновское движение. Диффузия	Опыт Р. Броуна. Броуновское движение. Причины броуновского движения. Диффузия. Диффузия и температура тела. Диффузия в жизни человека, животных, растений.	<b>Наблюдать и объяснять</b> явление диффузии	§9
11.4		Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность. Взаимное притяжение молекул. Взаимное отталкивание молекул. Явление смачивания. Явление капиллярности.	<b>Выполнять</b> опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения	§10,11
12.5		Агрегатные состояния вещества	Агрегатные состояния. Физические свойства газов. Физические свойства жидкостей. Физические	<b>Объяснять</b> свойства газов, жидкостей и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества. <b>Исследовать</b> зависимость объёма	§12

			свойства твёрдых тел. Плазма.	газа от давления при постоянной температуре	
13.6		<b>Обобщающий урок по теме «Строение вещества»</b>	Самостоятельная работа по теме «Строение вещества»	Предлагается несколько вариантов проведения обобщающего урока (по выбору учителя):  — подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 34;  — выполнение вариантов контрольной работы.	Стр учебника 34, вопрос 3 - письменно
<b>Движение, взаимодействие, масса – 10 ч</b>					
14.1		Механическое движение	Механическое движение. Относительность движения. Описание движения. Траектория. Путь. Единицы пути. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение.	<b>Наблюдать и описывать</b> механическое движение	§13
15.2		Скорость	Понятие скорости. Скорость при равномерном движении. Единицы скорости. Направление скорости. Графики зависимости пути и скорости от времени. Скорость - векторная величина. Модуль вектора скорости.	<b>Рассчитывать</b> путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.  <b>Измерять</b> скорость равномерного движения. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков	§14
16.3		Средняя скорость. Ускорение	Средняя скорость. Графики зависимости пути и скорости от времени при неравномерном	<b>Рассчитывать</b> среднюю скорость тела при неравномерном прямолиней-	§15

			движении. Равнопеременное движение. Ускорение. Единицы ускорения.	ном движении. <b>Представлять</b> результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	
17.4		Решение задач по теме Движение.	Решение задач на определение скорости, пути и времени.	<b>Рассчитывать</b> путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. <b>Рассчитывать</b> среднюю скорость тела при неравномерном прямолинейном движении. <b>Определять</b> путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	Учебник стр 48-49
18.5		Инерция	Инерция. Движение по инерции. Как ведёт себя тело, если на него не действуют другие тела.	<b>Наблюдать</b> явление инерции	§16
19.6		Взаимодействие тел и масса. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Измерение массы тела на уравновешенных рычажных весах.»	Взаимодействие тел. Инертность тел. Масса — скалярная величина. . Единицы массы. Способы определения массы.	<b>Наблюдать</b> взаимодействие тел. <b>Измерять</b> массу тела	§17



20.7		Плотность и масса	От чего зависит масса тела. Плотность вещества. Единицы плотности. Плотности вещества для различных агрегатных состояний.	<b>Измерять</b> плотность вещества	§18
21.8		<b>Лабораторная работа №5</b> «Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра»	Определение плотности твёрдого тела	<b>Измерять</b> плотность вещества	Повторить §13-18
22.9		Решение задач на тему «Движение, взаимодействие, масса»	Практическое применение теоретических знаний на практике	<b>Вычислять</b> массу тел при взаимодействии. <b>Вычислять</b> плотность вещества	Составить три задачи на определение плотности.
23.10		<b>Контрольная работа по теме «Движение, взаимодействие, масса»</b>		Выполнение вариантов контрольной работы	Знание основных формул
<b>Силы вокруг нас – 10ч</b>					
24.1		Сила — векторная величина	Сила Взаимодействие тел и понятие силы. Сила как мера взаимодействия. Сила — векторная величина. Точка приложения силы. Единицы силы.	<b>Наблюдать и описывать</b> механические явления с позиций динамики	§19
25.2		Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	Сила тяжести. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Вычисление силы тяжести. Закон всемирного тяготения.	<b>Получить</b> представление о силах в природе. <b>Наблюдать и описывать</b> физические явления, связанные с проявлением сил тяготения	§20
26.3		Равнодействующая сила	Равнодействующая сила. Равнодействующая двух сил,	<b>Находить</b> экспериментально равнодействующую двух сил	§21

			направленных, по одной прямой. Состояние равновесия.		
27.4		Сила упругости	Сила упругости. Деформации. Направление силы упругости.	<b>Получить</b> представление о силах в природе. <b>Наблюдать и описывать</b> физические явления, связанные с проявлением сил упругости  Сила упругости	§22
28.5		Закон Гука. Динамометр.	Закон Гука. Упругая и пластическая деформации. Динамометр. Графическое представление закона Гука.	<b>Находить</b> экспериментально равнодействующую двух сил	§23
29.6		<b>Лабораторная работа № 6</b>  « Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.»		<b>Исследовать</b> зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы	Вывод, т/б
30.7		Вес тела. Невесомость. Сила упругости	Вес тела. Вес тела и сила тяжести. Вес тела и масса. Зависимость веса от условий, в которых находится тело. Невесомость.	<b>Получить</b> представление о силах в природе. <b>Наблюдать</b> и описывать физические явления, для объяснения которых необходимо представление о силах, действующих на опору или подвес	§24
31.8		Сила трения. Трение в природе и технике.	Сила трения. Причины возникновения силы трения. Трение в природе. Трение в технике. Добывание огня.	<b>Исследовать</b> зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального	§25,26 (знание формул)

			Изобретение колеса. Подшипник. Применение воздушной подушки.	давления	
32.9		<b>Решение задач по теме</b> «Силы вокруг нас»	Применение теоретических знаний на практике	<b>Закрепить</b> представление о силах в природе. <b>Наблюдать</b> и <b>описывать</b> физические явления, для объяснения которых используется понятие «сила»	Подготовится к контрольной работе, стр 68
33.10		<b>Контрольная работа по</b> <b>теме «Силы вокруг нас»</b>	Систематизация умений и навыков по теме	Выполнение вариантов контрольной работы	Сочинение на тему «Сила трения: польза или вред»
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов - 10 ч</b>					
34.1		Давление	Давление. Единицы давления. Изменение давления в зависимости от приложенной силы и от площади поверхности.	<b>Наблюдать</b> и описывать физические явления, для объяснения которых необходимо представление о давлении	§27
35.2		Способы увеличения и уменьшения давления	Способы увеличения давления. Способы уменьшения давления.	<b>Проверить</b> экспериментально за- висимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры	§28
36.3		<b>Решение задач по теме</b> «Давление»	Определение давления эталона килограмма.	<b>Определить</b> экспериментально дав- ление тела известной массы на опору	Задача, см в тетрадь
37.4		Природа давления газов и жидкостей	Различия в природе давления твёр- дых тел и газов. Давление газа. От чего зависит давление газа.	<b>Наблюдать и описывать</b> физические явления, для объяснения которых необходимо представление	§29

			Давление в жидкости. От чего зависит давление в жидкости.	о давлении и строении вещества	
38.5		Закон Паскаля	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Шар Паскаля. Закон Паскаля. Давление в жидкости.	<b>Наблюдать</b> явления передачи давления жидкостями	§30
39.6		Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Расчёт давления жидкости на дно сосуда. Расчёт давления жидкости на стенки сосуда. От чего зависит давление жидкости на дно сосуда. Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля.	<b>Рассчитывать</b> давление внутри жидкости.	§31
40.7		Сообщающиеся сосуды.	Сообщающиеся сосуды. Принцип сообщающихся сосудов. Сообщающиеся сосуды с неоднородной жидкостью. Использование принципа сообщающихся сосудов.	<b>Наблюдать и описывать</b> физические явления, для объяснения которых необходимо представление о давлении в жидкости	§32
41.8		Использование давления в технических устройствах.	Простейшие технические устройства. Гидравлические машины. Гидравлический пресс. Пневматические устройства. Насос и ниппель. Поршневой воздушный насос с клапанами. Шлюзы.	<b>Получить</b> представление об использовании давления в различных технических устройствах и механизмах	§33, доклад на тему: «Сообщающиеся сосуды в жизни человека»
42.9		<b>Решение задач по теме «Давление твёрдых тел,</b>		Решать задачи по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	Подготовится к контрольной работе, модель

		жидкостей и газов»			фонтана
43.10		<i>Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</i>		Решение нескольких вариантов контрольной работы.	Учебник стр 86, вопрос №4 письменно.
<b>Атмосфера и атмосферное давление – 4 ч</b>					
44.1		Вес воздуха. Атмосферное давление	Определение веса воздуха. Почему мы не ощущаем атмосферного давления. Влияние атмосферного давления на физические явления.	<b>Выявлять</b> факторы, доказывающие существование атмосферного давления. Атмосферное давление	§34
45.2		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Опыт Торричелли. Нормальное атмосферное давление. Единицы атмосферного давления. Опыт Герике.	<b>Получить</b> представление о проявлении атмосферного давления и способах его измерения атмосферное давление	§35
46.3		Приборы для измерения давления. <b>Решение задач по теме «Атмосфера и атмосферное давление»</b>	Ртутный барометр. Барометр-анероид. Манометр.	<b>Изучать</b> устройство и принцип действия барометра-анероида	§36
47.4		<i>Обобщающий урок по теме «Атмосфера и атмосферное давление»</i>		подготовленное <b>обсуждение</b> проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 94; тестовая работа.	Знание основных формул
<b>Закон Архимеда. Плавание тел – 6 ч</b>					
48.1		Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	Выталкивающая сила. Направление выталкивающей силы. Вычисление выталкивающей силы. От чего зави-	<b>Наблюдать</b> действие выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело. <b>Вычислять</b>	§37

			сит архимедова сила. От чего не зависит архимедова сила.	архимедову силу	
49.2		<b>Лабораторная работа №7.</b> «Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»	Практическое занятие.	<b>Измерять</b> силу Архимеда	Вывод к лаб работе.
50.3		Закон Архимеда	Экспериментальная проверка формулы для определения архимедовой силы. Закон Архимеда.	<b>Проверять</b> экспериментально формулу для определения архимедовой силы	§38
51.4		Плавание тел. Воздухоплавание. <b>Лабораторная работа №8.</b> «Изучение условий плавания тела в жидкости»	Изучение условий плавания тела в жидкости.	<b>Объяснять</b> причины плавания тел. <b>Исследовать</b> условия плавания тел Закон Архимеда.	§39
52.5		<b>Решение задач по теме</b> «Закон Архимеда. Плавание тел»	Практическое применение теоретических знаний.	<b>Решать</b> задачи по теме «Закон Архимеда. Плавание тел»	Придумать и решить три задачи на закон Архимеда
53.6		<b>Контрольная работа по теме</b> «Закон Архимеда. Плавание тел»	Проверка ЗУН	<b>Решение</b> нескольких вариантов контрольной работы.	
<b>Работа, мощность, энергия – 7ч</b>					
54.1		Механическая работа	Примеры механической работы. Механическая работа. Единицы работы. Ситуации, в которых механическая работа не	<b>Измерять</b> работу силы	§40

			совершается.		
55.2		Мощность	Определение мощности. Единицы мощности.	<b>Измерять</b> мощность	§41
56.3		Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Механическая энергия. Единицы энергии. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия поднятого над землёй тела. От чего зависит кинетическая энергия. Тормозной путь. Полная механическая энергия.	Измерять кинетическую энергию тела по длине тормозного пути	§42
57.4		Закон сохранения механической энергии	Превращение потенциальной энергии в кинетическую. Превращение кинетической энергии в потенциальную. Закон сохранения энергии	<b>Применять</b> закон сохранения механической энергии для расчёта потенциальной и кинетической энергий тела	§44
58.5		<b>Лабораторная работа №9 «Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении тела по наклонной плоскости»</b>	Практическое занятие	<b>Анализировать</b> изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости	Вывод к лаб раб
59.6		Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя. <b>Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия»</b>	Возобновляемые источники энергии. Вода как источник энергии. Ветер как источник энергии. Вечный двигатель	<b>Получить</b> представление о существующих и перспективных возобновляемых источниках энергии. <b>Решать</b> задачи по теме «Работа, мощность, энергия»	45,46
60.7		<b>Обобщающий урок по</b>	Урок дискуссия	подготовленное обсуждение проб-	Стр 120

		теме «Работа, мощность, энергия»		лем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 120;	
<b>Простые механизмы. «Золотое правило механики» - 7 ч</b>					
61.1		Простые механизмы.	. Рычаг и наклонная плоскость. Плечо силы. Равновесие рычага. Момент силы и правило моментов.	<b>Наблюдать и описывать</b> физические явления и закономерности, связанные с использованием простых механизмов: рычаг, наклонная плоскость	§47
					§
62.2		<b>Лабораторная работа №10</b> «Проверка условия равновесия рычага»	Практическое занятие	<b>Исследовать</b> условия равновесия рычага.	Вывод к лаб. Раб
63.3		Блок и система блоков	Неподвижный блок. Подвижный блок. Комбинация неподвижного блока с подвижным. Использование простых механизмов.	<b>Наблюдать, описывать и объяснять</b> физические закономерности, связанные с использованием простых механизмов: блок, полиспаг	§48
64.4		«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия	Рычаг и работа. Наклонная плоскость и работа. Подвижный блок и работа. «Золотое правило» механики. Полная и полезная работа. Коэффициент полезного действия.	<b>Наблюдать, описывать и объяснять</b> физические закономерности, связанные с использованием простых механизмов	§49,50



65.5	<p><b>Лабораторная работа №11.</b></p> <p>«Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости»</p>	Практическое занятие	<p><b>Измерять</b> КПД наклонной плоскости.</p> <p><b>Вычислять</b> КПД простых механизмов</p>	Знание формул
66.6	<p><b>Решение задач по теме «Простые механизмы. «Золотое правило механики»</b></p>	Определение положения центра тяжести плоской фигуры.	<b>Находить</b> центр тяжести плоского тела экспериментальным путём	Стр 130-131
67.7	<p><b>Обобщающий урок по теме «Простые механизмы. «Золотое правило» механики</b></p>		подготовленное обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения», Учебник, с. 132;	Подготовиться к итоговой контрольной работе за курс 7 класса
68	<p><b>Итоговая проверочная работа по курсу «Физика. 7 класс»</b></p>		Выполнение вариантов контрольной работы	

## Перечень лабораторных работ:

№ лабораторной работы	Название лабораторной работы	Дата проведения
1	Определение цены деления шкалы измерительного прибора	
2	Определение объёма твёрдого тела	
3	Измерение размеров малых тел	
4	Измерение массы тела на уравновешенных рычажных весах	
5	Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра	
6	Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины	
7	Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело	
8	Изучение условий плавания тела в жидкости	
9	Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении тела по наклонной плоскости	
10	Проверка условия равновесия рычага	
11	Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости	

**Перечень контрольных работ:**

№ работы	Название контрольной работы	Дата проведения
1	Движение, взаимодействие, масса	
2	Силы вокруг нас	
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	
4	Закон Архимеда. Плавание тел	
5	Итоговая проверочная работа по курсу «Физика. 7 класс»	