



Управление образования Администрации города Димитровграда  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Многопрофильный лицей города Димитровграда Ульяновской области»  
Рабочая программа

РАССМОТРЕНО  
на заседании городского методического объ-  
единения учителей физики  
\_\_\_\_\_ Хайруллова Е.В.

Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ МПЛ

\_\_\_\_\_ Д.А. Дырдин  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Рабочая программа

|  |  |
|--|--|
| Наименование учебного предмета                                   | Физика   |
| Класс  | 7  |
| Уровень образования  | основной общий   |
| Срок реализации программы  | 1 год  |
| Учебный год  | 2015 – 2016 учебный год  |
| Количество часов по учебному плану<br>в год _____ часов в неделю | _____ час(а)   |
| Планирование составлено на основе                                | _____ примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2010. – 80 с. -. (Стандарты второго поколения), Физика 7-9 классы: рабочие программы/сост. Е.Н. Тихонова. – 5-у изд., перераб. – М.: Дрофа, 2015 |
| Учебник  | _____ Физика . 7 класс.: учебник для общеобразоват. Учреждений/ Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.:Дрофа, 2014.  |
|  | _____ (название, автор, год издания, кем рекомендовано)  |

|             | Должность                    | И.О. Фамилия  | Подпись | Дата |
|-------------|------------------------------|---------------|---------|------|
| Разработал  | учитель                      | Л.В. Пушкина  |         |      |
| Согласовано | заместитель директора по УВР | Н.А. Печёрина |         |      |

## Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разрабатывается на основании следующих *нормативных документов*:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/ М-во образования и науки Рос.Федерации. – М.: Просвещение, 2011.- 48 с.- (Стандарты второго поколения).
2. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2010. – 80 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Приказ № 253 от 31 марта 2014 г. Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
4. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (приказ Министерства образования и науки от 04.10.2010 № 986).
5. Распоряжение Министерства образования Ульяновской области от 31.01.2012 г. № 320-Р «О введении Федерального образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных учреждениях Ульяновской области.
6. Учебный план МБОУ МПЛ.

Рабочая программа основного общего образования по физике для 7 классов разрабатывается учителем на основе содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО.

Рабочая программа *ориентирована на использование учебно-методического комплекта*:

1. Физика . 7 класс.: учебник для общеобразоват. Учреждений/ Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.:Дрофа, 2013.
2. «Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебнику А.В. Перышкина «Физика – 7, 8, 9»/ А.В.Пёрышкин; сост. Г.А. Лонцова – 11-е изд., перераб и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2014,- 269с.
3. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобр. Учреждений /А.Е.Марон, Е.А.Марон.-М.: Просвещение, 2012;
4. А.Е. Марон, С.В. Позойский «Сборник вопросов и задач по физике» 7-9 класс. Учебное пособие. . – М.:Дрофа, 2012.
5. Рабочие тетради (7 кл.) Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.:Дрофа, 2012.
6. Мультимедийное приложение к учебнику(7, 8, 9 кл.) Н.С.Пурышева., Н.Е.Важеевская – М.: Дрофа, 2012.
7. Лабораторные работы по физике 7 классы. Электронное учебное издание.
8. Проверочные и контрольные работы. Учебное пособие. Н.С.Пурышева., О.В.Лебедева – М.: Дрофа, 2012.

### **Цели и задачи физики в основной школе**

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Для успешного достижения целей курса физики необходимо решить следующие задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и метода исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, световых явлениях, физических величинах, характеризующие эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природные явления, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

### **Общая характеристика курса физики 7 класса**

В содержание программы включен материал, на основе изучения которого учащиеся овладевают методами изучения природы – теоретическим и экспериментальным. В курсе физики 7 класса изучаются следующие темы: механические, звуковые и световые явления. Для овладения теоретическим методом организуется работа с обобщенными планами изучения физических понятий – физических явлений, физических величин, физических приборов, законов и теорий. Овладению экспериментальным методом познания способствуют специальные занятия по выполнению экспериментальных заданий, на основе которых формируются практические умения: проводить наблюдения, планировать и выполнять простейшие эксперименты, измерять физические величины, делать выводы на основе экспериментальных данных.

Для практических занятий используются вариативные методы: в зависимости от учебных возможностей учащихся применяются репродуктивные экспериментальные задания (по инструкции, описанию) и задания исследовательского характера.

Учебный материал внутри каждого из разделов концентрируем в темы вокруг ведущих дидактических единиц содержания, выстраивается в строгой логической последовательности.

По каждой теме указываются экспериментальные задания, лабораторные работы на основе которых формируются практические умения: проводить наблюдения, планировать и выполнять простейшие эксперименты, измерять физические величины, делать выводы на основе экспериментальных данных.

### **Место курса «ФИЗИКА» в учебном плане**

Физика в основной школе изучается с 7 по 9 класс. Общее число учебных часов за 3 года обучения составляет 204 часов, из них по 68 (2 часа в неделю) в 7, 8, 9 классах.

Согласно действующему учебному плану МБОУ МПЛ изучение физики в 7 классе основной школы отводится 2 часа в неделю, всего 68 уроков.

### **Ценностные ориентиры содержания предмета**

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

Ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасности использования веществ в повседневной жизни;
- создание выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

#### ***Личностные:***

*у учащихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;

- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### ***Метапредметные:***

#### **регулятивные**

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

#### **познавательные**

*учащиеся научатся:*

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

#### **коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

#### ***Предметные:***

*учащиеся научатся:*

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, волновое движение, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света,
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон Гука, закон Паскаля, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
  - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
  - решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, закон Гука, и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения), закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
    - самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
    - пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
    - знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- учащиеся получают возможность научиться:*
- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
  - приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
  - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);
  - приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
  - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Формы, методы, технологии обучения.

а) Урок изучения нового материала. Сюда входят вводная и вступительная части, наблюдения и сбор материалов - как методические варианты уроков:

*Виды:* урок-лекция, урок – беседа, урок с использованием учебного видеофильма, урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа), урок смешанный (сочетание различных видов урока на одном уроке).

б) Уроки совершенствования знаний, умений и навыков. Сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного и др.:

*Виды:* урок самостоятельных работ, урок-лабораторная работа, урок практических работ, урок-экскурсия, семинар.

в) Урок обобщения и систематизации. Сюда входят основные виды всех пяти типов уроков:

- урок-семинар, урок-конференция, интегрированный урок, творческое занятие, урок-диспут, урок-деловая/ролевая игра.

г) Уроки контроля, учета и оценки знаний, умений и навыков:

*Виды:* - устная форма проверки (фронтальный, индивидуальный и групповой опрос), письменная проверка, зачет, зачетные практические и лабораторные работы, контрольная (самостоятельная) работа, смешанный урок (сочетание трех первых видов), урок-соревнование.

д) Комбинированные уроки: на них решаются несколько дидактических задач.

### **Критерии и нормы оценок:**

#### Оценка ответов учащихся

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

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

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

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

#### Оценка контрольных работ

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

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

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

#### Оценка лабораторных работ

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

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

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

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

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

#### **Критерии оценивания расчетной задачи.**

Решение каждой задачи оценивается (см. таблицу), причем за определенные погрешности оценка снижается.

| Качество решения   | Оценка |
|--|--------|
| Правильное решение задачи:<br>получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;  | 5      |
| отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины;<br>задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.  | 4      |
| Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями)<br>Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи. | 3      |
| Грубые ошибки в исходных уравнениях.   | 2      |

## *Перечень ошибок.*

### **I. Грубые ошибки.**

- Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
  - Неумение выделять в ответе главное.
  - Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
  - Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
  - Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
  - Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
  - Неумение определить показания измерительного прибора.
- Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### **II. Негрубые ошибки.**

- Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
- Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
- Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
- Нерациональный выбор хода решения.

### **III. Недочеты.**

- Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
- Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
- Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
- Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки

## Основное содержание курса

### Введение (6 ч)

Физические явления, величины, наблюдения и опыты, эксперимент, точность измерений. Физические теории. Абсолютная погрешность. Уменьшение погрешности измерений. Точность измерений. Измерение малых величин. Физические законы и границы их применимости. Физика и техника Относительная погрешность. Физическая теория. Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.

**Л.Р. № 1** «Измерение длины, объёма и температуры тела».

**Л.Р. № 2** «Измерение размеров малых тел».

**Л.Р. № 3** «Измерение времени».

\*\*\* Л. опыт «Измерение малых величин».

### Планируемые результаты

#### *На уровне запоминания*

- физические величины и их условные обозначения: длина, температура, время, масса и единицы измерения;
- физические приборы: линейка, секундомер, термометр, рычажные весы;
- методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория.

#### Воспроизводить:

- определения понятий: измерение физической величины, цена деления шкалы измерительного прибора;
- \*\*\* определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения;
- \*\*\* формулы относительной погрешности измерений.

#### *На уровне понимания*

#### Приводить примеры:

- Физических и астрономических явлений, физических свойств тел и веществ, физических приборов;
- \*\*\* связь между физическими величинами, физических теорий;

#### Объяснять:

- Роль и место эксперимента в процессе познания, причины погрешностей измерений и способы их уменьшения.
- \*\*\* существование связей и зависимостей между физическими величинами, роль физической теории в процессе познания, связь теории и эксперимента в процессе познания.

#### *Уметь:*

#### *Применять в стандартных ситуациях*

- измерять длину, время; температуру, вычислять погрешность прямых измерений этих величин, погрешность измерений малых величин, записывать результаты прямого измерения с учётом абсолютной погрешности.
- \*\*\* соотносить физические явления и теории, их объясняющие;
- \*\*\* использовать логические операции при описании процесса изучения физических явлений.

#### *Применять в нестандартных ситуациях*

#### Обобщать:

- Полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде;
- \*\*\* на эмпирическом уровне наблюдаемые явления и процессы.

### **Механические явления (37 часов).**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Пройденный путь. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Явление инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества. Сила. Графическое сложение сил. Сила тяжести. Явления тяготения. Сила упругости и сила трения. Сила трения покоя. Закон Гука. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. Равнодействующая сила. Вес тела. Невесомость. Давление. Закон Всемирного тяготения. Механическая работа и мощность. Взаимосвязь между этими величинами. Простые механизмы (рычаг, блоки, наклонная плоскость) ,«Золотое правило механики»; КПД механизма; условия равновесия рычага. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии.

Л.опыт «Измерение средней скорости».

Л.опыт «Изучение равноускоренного движения».

**Л.Р.№ 4** «Изучение равномерного движения».

**Л.Р. № 5** «Измерение массы тела на рычажных весах»;

**Л.Р. № 6** «Измерение плотности вещества твердого тела».

**Л.Р. № 7** «Градуировка пружины и измерение сил».

**Л.Р. № 8** «Измерение коэффициента трения скольжения».

**Л.Р.№ 9** «Выяснение условий равновесия рычага».

**Л.Р. № 10** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

### **Планируемые результаты**

#### ***На уровне запоминания***

условные обозначения, единицы измерения: путь, время, скорость, ускорение; формулы данных физических величин;

- физические приборы: спидометр.

#### Воспроизводить:

- определения понятий: механическое движение, равномерное движение, массы, плотности, равноускоренное движение, тело отсчёта, траектория;
- определение по плану: пути, скорости, ускорения; сила, работа, давление
- графики зависимости: пути равномерного движения от времени, скорости равноускоренного движения от времени; массы от плотности вещества, массы и объема тела.
- физические приборы: динамометр;
- устройство и действие динамометра (по плану);
- простые механизмы; разновидности рычагов; правило равновесия рычага;
- понятие момента силы; правило моментов; единица момента силы;
- условие равновесия рычага; правило моментов;
- подвижный и неподвижный блоки;
- «Золотое правило механики» - равенство работ;
- полезная и полная работа; формула КПД;
- формулы расчёта КПД и работы при подъёме тела по вертикали и по наклонной плоскости.

### Воспроизводить:

- определение по плану: силы, давления; силы тяжести, силы упругости, силы трения, вес тела;

### Описывать:

- наблюдаемые механические явления.
- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: масса, плотность, формулы данных физических величин;
- физические приборы: рычажные весы;
- правила взвешивания на рычажных весах;
- правила пользования измерительным цилиндром и мензурой;

### *На уровне понимания*

- существование различных видов механического движения;
- векторный характер физических величин: скорости, ускорения;
- возможность графической интерпретации механического движения;
- массу как меру инертности тела;
- графики зависимости: массы от плотности вещества, массы и объема тела.
- векторный характер физической величины: силы;
- силу как меру взаимодействия тела с другими телами;
- всемирное тяготение;
- сила трения, сила тяжести, вес тела, сила упругости;
- зависимость силы тяжести от массы тела;
- возникновение силы упругости;
- сила - векторная величина; точка приложения силы; равнодействующая сила;
- виды сил трения; роль трения в технике; смазка; закон Гука;
- формулу  $F = mg$ ,  $F_{тр.} = \mu N$ ,  $F_{упр.} = -kx$ .
- понятие момента силы;
- условие равновесия рычага; правило моментов;
- «Золотое правило механики» - равенство работ;
- полезная и полная работа; формула КПД.
- понятие энергии; зависимость энергии от массы, высоты, скорости и деформаций тела;
- переход одного вида энергии в другой; закон сохранения механической энергии;
- формулы для расчёта кинетической и потенциальной энергии.

### Объяснять:

- физическое явление взаимодействие тел.
- Объяснять:
- относительность механического движения.

**Уметь:**

*Применять в стандартных ситуациях:*

- строить графики зависимости: массы от плотности вещества, массы и объема тела, пути от времени при равномерном движении, скорости от времени при равноускоренном движении, пользоваться таблицей;
- производить алгебраические преобразования в формуле плотности, переводить единицы массы, объёма, плотности в систему СИ; решать графические задачи;
- описывать по обобщенному плану физические приборы: мензурка, линейка, весы;
- приводить примеры изменения скорости тел при взаимодействии.
- определять неизвестные величины, входящие в формулы: скорости равномерного и равноускоренного движения, средней скорости; плотности;
- сравнивать графики движения;
- приводить примеры действия различных сил, применять правильную терминологию;
- различать понятия «масса» и «вес»;
- градуировать пружину и измерять силу динамометром;
- сложение двух сил, действующих вдоль одной прямой в одну и в разные стороны;
- различать виды трения, измерять трение скольжения, сравнивать виды трения;
- решать задачи  $P = mg$ ,  $F = mg$ ,  $F_{тр} = \mu mg$ ,  $F_{упр.} = - R x$ .
- изображать графически силу;
- рисовать схемы;
- читать и строить графики: графики зависимости: силы упругости от деформации, силы трения скольжения от силы нормального давления.
- \*\*\* записывать уравнения по графикам зависимости: пути равномерного движения от времени, скорости равноускоренного движения от времени.
- вычислять выигрыш в силе при помощи рычага, приводить примеры применения рычагов в быту и технике;
- используя правило моментов, уравнивать рычаг;
- решать задачи на правило моментов;
- опытным путём определять равновесие рычага и правило моментов;
- различать подвижные и неподвижные блоки;
- чертить схемы блоков как рычагов;
- рассчитывать выигрыш в силе подвижного блока;
- различать полезную и полную работу;
- рассчитывать КПД различных - механизмов
- рассчитывать КПД наклонной плоскости при разных углах наклона

Применять:

- \*\*\* уравнения к решению комбинированных задач.

*Применять в нестандартных ситуациях*

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- использовать теоретические методы научного познания;
- решать комбинированные задачи на применение средней скорости, на определения плотности сплава состоящего из нескольких веществ;
- различать потенциальную и кинетическую энергии; приводить примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией;
- приводить примеры превращения одного вида энергии в другой и тел, обладающих одновременно обоими видами энергии.

Классифицировать:

- различные виды механического движения

**Звуковые явления (6 часов).**

Механические колебания и их характеристики: амплитуда колебаний, период, частота колебаний. Звуковые колебания. Источники звука. Механические волны. Звуковые волны. Длина волны. Скорость звука. Громкость. Высота тона. Отражение звука. Эхо.

\*\*\* Математический маятник. Период колебаний математического и пружинного маятника.

Л. опыты «Наблюдение колебаний звучащих тел».

Л. опыты «Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нить, от длины нити».

Л. опыты «Наблюдение зависимости громкости звука от амплитуды колебаний»

\*\*\* Л. опыты «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

**Планируемые результаты**

***На уровне запоминания***

- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: смещение, амплитуда, период, частота;
- формулы связи частоты и периода колебаний;
- понятия: механическая волна, звуковая волна;
- условия распространения механической волны;
- механизм распространения звуковых волн;
- физические величины: длина волны, скорость волны, единицы их измерения.

Воспроизводить:

- определение по плану: механические колебания, смещение, амплитуда, период, частота;
- характеристики звука: высота, тембр, громкость
- \*\*\* формулы периода колебаний математического маятника и пружинного маятника.

***На уровне понимания***

- физические смысл величины, характеризующие колебания: период колебаний, амплитуда, собственная частота;
- характер зависимости: периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити;
- источником звука является колеблющееся тело;
- зависимость: громкости звука от амплитуды колебаний, высота звука от частоты колебаний.

### Объяснять:

- образование поперечной и продольной волны;
- распространение звука в среде;
- происхождение эха.

### **Уметь:**

*Применять в стандартных ситуациях:*

- вычислять частоту колебаний маятника;
- определять экспериментально период колебаний груза, подвешенного на нити;

*Применять в нестандартных ситуациях:*

### Обобщать:

- знания о характеристиках колебательного движения, о свойствах звука.

### Сравнивать:

- механические и звуковые колебания.
- механические и звуковые волны

## **Световые явления (14 часов).**

Источник света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Образование тени и полутени. Закон преломления. Плоское зеркало. Полное внутреннее отражение. Линзы. Оптическая сила линзы. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки. Лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвет тел.

\*\*\* Вогнутое зеркало. Применение вогнутого зеркала.

\*\*\* Волоконная оптика. Формула тонкой линзы.

Л. опыты «Наблюдение тени и полутени»

Л. опыты «Получение и исследование изображения в плоском зеркале»

**Л.Р. № 11** «Наблюдение прямолинейного распространения света».

**Л.Р. № 12** «Изучения явления отражения света».

**Л.Р. № 13** «Изучение явления преломления света»

**Л.Р. № 14** «Изучение изображения, даваемого линзой».

## **Планируемые результаты**

### ***На уровне запоминания***

- понятия: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение;
- естественные и искусственные источники света;
- закон отражения и преломления. физические величины: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы;
- основные точки и линии линзы;
- недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость;

### Воспроизводить:

- формулу оптической силы линзы.

***На уровне понимания***

- понятия: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение;
- закон отражения и преломления.

***Уметь:***

*Применять в стандартных ситуациях:*

- практически применять основные понятия и законы;
- строить изображения предмета в плоском зеркале;
- решать качественные и расчетные задачи на закон отражения и преломления получать изображения предмета с помощью линзы;
- строить изображение предмета в тонкой линзе;
- вычислять оптическую силу линзы по известному фокусному расстоянию, и наоборот.

*Применять в нестандартных ситуациях:*

- оптические приборы и ход лучей в них;
- устанавливать аналогию между строением глаза и устройством фотоаппарата.

**Повторение (резерв) 6 часов.**

## Организация учебного процесса

Соответственно действующему в ОУ учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 7-х классах: базовый уровень обучения в объеме 70 часов (в неделю — 2 часа), из них для проведения: контрольных работ — 4 учебных часов, лабораторных работ — 14 учебных часов.

С учетом уровневой специфики 7 класса выстроено тематическое планирование: система учебных уроков, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено далее. Планируется в преподавании предмета использование следующих педагогических технологий:

- технологии личностно ориентированного обучения;
- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

*Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:*

- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- создание условия для развития экспериментальных навыков и умений;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; развития умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять иными словами), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

## Поурочное планирование

| № урока                  | Дата |      | Тема урока                                      | Кол-во часов | Тип урока/ форма проведения    | Планируемые результаты  |   |  | Формы организации учебно-познавательной деятельности учащихся | Оборудование, ЭОР | Домашнее задание  |
|--------------------------|------|------|---|--------------|--------------------------------|---|---|--|---|-------------------|---|
|                          | план | факт |   |              |                                | Предметные(по элементам системы знаний)   | Метапредметные  | Личностные   |   |                   |   |
| <b>1. Введение (6 ч)</b> |      |      |   |              |                                |   |   |  |   |                   |   |
| 1                        |      |      | Что и как изучают физика и астрономия           | 1            | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> смысл понятия «физическое явление»<br><b>Уметь:</b> классифицировать физические явления, приводить примеры различных видов явлений  | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его; | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.  | Групповая   |                   | § 1, 2; задание 1; Р. Т. <sup>1</sup> задания 1—3, 6, 7; работа с Э. П. |
| 2                        |      |      | Физические величины. Единицы физических величин | 1            | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> определение физической величины, основные единицы СИ.<br><b>Уметь:</b> приводить примеры физических величин, единиц их измерения, пользоваться шкалой приборов: определять цену деления, пределы измерения, показания | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.  | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; | Групповая   |                   | § 3; задание 2; Р. Т. задания 9, 10, 13, 15; работа с Э. П.             |

<sup>1</sup> Буквами «Р. Т.» обозначено пособие: *Пурышева Н. С., Важеевская Н.Е.* Физика. 7 класс. Рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2012.

|   |  |  |   |   |                                 |   |   |   |                                |  |   |
|---|--|--|---|---|---------------------------------|---|---|---|--------------------------------|--|---|
| 3 |  |  | Измерение физических величин. Точность измерений  | 1 | Урок совершенствования ЗУН      | <b>Знать:</b> смысл понятия «точность измерения, погрешность»<br><b>Уметь:</b> измерять длину, объем жидкости, температуру; записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и анализировать полученные результаты. | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;                             | убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | Групповая                      |  | § 4, 5; задание 3 (3 <sub>э</sub> ), задание 4; Р. Т. задания 18—21, 24; работа с Э. П. |
| 4 |  |  | Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела»                                | 1 | Урок совершенствования ЗУН      | <b>Уметь:</b> проводить измерения размеров малых тел способом рядов; записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и анализировать полученные результаты.  | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;                             | убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | Индивидуальная, работа в парах |  | Задание 3 (4 <sub>э</sub> , 5 <sub>э</sub> ); Р. Т. задание 25.                         |
| 5 |  |  | Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел». Лабораторная работа № 3 «Измерение времени» | 1 | Урок совершенствования ЗУН      | <b>Уметь:</b> изм. время при пом. секундомера; записывать рез-т в виде табл., делать вывод о проделанной работе и анализ-ть полученные результаты.  | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;                             | убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | Индивидуальная, работа в парах |  | Задание 5, задание 6; Р. Т. задания 28— 31; работа с Э. П.                              |
| 6 |  |  | Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир                   | 1 | Урок обобщения и систематизации | <b>Знать:</b> смысл понятий «закон, теория». <b>Уметь:</b> осуществлять самост. поиск инф-ции о развитии техники с исп. различных источников.   | формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения; | формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;                                     | Групповая                      |  | § 6—8; работа с Э. П.   |

Механические явления (37 часов)

|   |  |  |  |   |                                |   |   |  |           |  |   |
|---|--|--|--|---|--------------------------------|---|---|--|-----------|--|---|
| 7 |  |  | Механическое движение и его виды. Относительность механического движения | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> определение мех. дв-ия, траектории, пути; единицы измерения пути, времени; смысл понятия «относительность движения»<br><b>Уметь:</b> приводить примеры относительности движения, траектории в разных системах отсчета                                     | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;           | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | Групповая |  | § 9, 10; задание 7 (1—3); Р. Т. задания 32—35.                          |
| 8 |  |  | Траектория. Путь. Равномерное движение                                   | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> определение РПД,<br><b>Уметь:</b> приводить примеры РПД, уметь описывать РПД, производить перевод единиц, рассчитывать скорость, сравнивать скорости движения различных тел, читать графики зависимости пути от времени движения, скорости РПД от времени | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | Групповая |  | § 11, 12 (п. 1); задание 7 (4,); Р. Т. задания 37—39, 41, 43.           |
| 9 |  |  | Скорость равномерного движения   | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> определение скорости, единицы измерения скорости<br><b>Уметь:</b> производить перевод единиц, рассчитывать скорость, сравнивать скорости движения различных тел, читать графики зависимости пути от времени движения, скорости РПД от времени             | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроль;   | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | Групповая |  | § 12; задание 8 (1, 2, 6); Р. Т. задания 44, 45, 48, 51; работа с Э. П. |

|    |  |  |   |   |                                |  |  |   |                                |  |  |
|----|--|--|---|---|--------------------------------|--|--|---|--------------------------------|--|--|
| 10 |  |  | Лабораторная работа № 4 «Изучение равномерного движения». Решение задач | 1 | Урок совершенствования ЗУН     | <b>Уметь:</b> измерять скорость равномерного движения при помощи секундомера и линейки, записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и анализировать полученные результаты | овладение эвристическими методами решения проблем;   | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;   | Индивидуальная, работа в парах |  | Задание 8 (4, 5, по желанию — 7*); Р. Т. задания 52—55; работа с Э. П. |
| 11 |  |  | Неравномерное движение. Средняя скорость                                | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> определение неравномерного движения, средней скорости<br><b>Уметь:</b> приводить примеры НРД, находить среднюю скорость движения   | формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию; | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.   | Групповая                      |  | § 13; задание 9; Р. Т. задания 59—61, 64*.                             |
| 12 |  |  | Равноускоренное движение. Ускорение                                     | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> определение прямолинейного равноускоренного движения, физический смысл единиц измерения ускорения. <b>Уметь:</b> приводить примеры РУПД, находить ускорение и скорость при РУПД        | умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника,  | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи   | Групповая                      |  | § 14; задание 10 (1—3); Р. Т. задания 66, 67, 73; работа с Э. П.       |
| 13 |  |  | Решение задач   | 1 | Урок совершенствования ЗУН     | <b>Знать:</b> определение прямолинейного равноускоренного движения, физический смысл единиц измерения ускорения. <b>Уметь:</b> приводить примеры РУПД, находить ускорение и скорость при РУПД        | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях; организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроль;   | убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | Индивидуальная, работа в парах |  | Задание 10 (4—6); Р. Т. задания 74, 76, 77; работа с Э. П.             |

|    |  |  |   |   |                                |   |  |   |                                |  |   |
|----|--|--|---|---|--------------------------------|---|--|---|--------------------------------|--|---|
| 14 |  |  | Инерция   | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> определение инерции, инертности,<br><b>Уметь:</b> описывать явл. инерции, приводить прим. инерции, вз-ия тел,   | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля; освоение приемов действий в нестандартных ситуациях. | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;                                      | Групповая                      |  | § 15; Р. Т. задания 81, 82, 84.                                   |
| 15 |  |  | Масса   | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Уметь:</b> приводить примеры тел различной массы, сравнивать массы тел из различных веществ одного объема, из одного вещества разного объема,  | Контроль и оценка деятельности   | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи                               | Групповая                      |  | § 16; задание 11 (1—4, по желанию — 5*); Р. Т. задания 85—89.     |
| 16 |  |  | Измерение массы. Лабораторная работа № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 | Комбинированный урок           | <b>Уметь:</b> измерять массу тела с помощью весов, делать вывод о проделанной работе  | овладение эвристическими методами решения проблем;   | формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения; | Индивидуальная, работа в парах |  | § 17; Р. Т. задания 90, 91.                                       |
| 17 |  |  | Плотность вещества  | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> определение, смысл и единицы измерения плотности, физический смысл $1 \text{ кг/м}^3$ .<br><b>Уметь:</b> рассчитывать плотность через массу и объем, сравнивать плотности различных веществ, одного вещества в различных агрегатных состояниях, пользоваться таблицами плотностей | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;  | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;                                      | Групповая                      |  | § 18; задание 12 (2, 3); Р. Т. задания 92, 94, 96; работа с Э. П. |

|    |  |  |   |                                   |   |  |   |                                |  |  |
|----|--|--|---|-----------------------------------|---|--|---|--------------------------------|--|--|
| 18 |  | Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества твердого тела»     | 1 | Урок совершенствования ЗУН        | <b>Уметь:</b><br>описывать и объяснять физические явления;<br>решать задачи на применение изученных физических законов  | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;      | формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения; | Индивидуальная, работа в парах |  | Задание 12 (4—6); Р. Т. задания 99, 100*, 103.             |
| 19 |  | Решение задач. Кратковременная контрольная работа (по материалу § 16—18) | 1 | Урок контроля, учета и оценки ЗУН | <b>Уметь:</b><br>описывать и объяснять физические явления;<br>решать задачи на применение изученных физических законов  | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;                | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи                               | Индивидуальная, работа в парах |  | Повторить § 16, 17; Р. Т. задания 104, 105, 107.           |
| 20 |  | Сила   | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> определение силы, признаки действия силы, ед. измерения силы, виды сил <b>Уметь:</b> приводить примеры действия силы, изображать силу графически. | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;      | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.           | Групповая                      |  | § 19; задание 13 (2, 3); Р. Т. задания 108, 109, 111, 112. |
| 21 |  | Измерение силы. Международная система единиц                             | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> устройство и принцип действия динамометра.  | Выполнение работы по предъявленному алгоритму; организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроль; | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи                               | Групповая                      |  | § 20, 21; Р. Т. задание 114 или Л. № 319, 320.             |
| 22 |  | Сложение сил   | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> определение равнодействующей сил.<br><b>Уметь:</b> находить равнодействующую сил, действующих по одной прямой, изображать графически              | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;                | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;                   | Групповая                      |  | § 22; задание 14; Р. Т. задания 116, 117.                  |

|    |  |  |  |   |                                |  |  |  |                                |  |   |
|----|--|--|--|---|--------------------------------|--|--|--|--------------------------------|--|---|
| 23 |  |  | Сила упругости   | 1 | Урок изучения нового материала | <p><b>Знать:</b> определение силы упругости.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать закон Гука, рассчитывать силу упругости, изображать графически.</p>                  | <p>понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроль;</p> | <p>Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>   | Групповая                      |  | <p>§ 23; задание 15 (1, 3, 4); Р. Т. задания 119, 121, 124.</p>           |
| 24 |  |  | Сила тяжести   | 1 | Урок изучения нового материала | <p><b>Знать:</b> определение силы тяжести.</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать силу тяжести, изображать ее графически,</p>   | <p>выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p>   | <p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p>  | Групповая                      |  | <p>§ 24; задание 16; Р. Т. задания 127, 128, 130, 131; работа с Э. П.</p> |
| 25 |  |  | Решение задач. Закон всемирного тяготения  | 1 | Комбинированный урок           | <p><b>Знать:</b> определение силы тяжести, закон всемирного тяготения.</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать силу тяжести, силу тяготения, изображать ее графически.</p> | <p>понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;</p>   | <p>формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;</p>                                     | Индивидуальная, работа в парах |  | <p>§ 25; задание 17 (2, 4); Р. Т. задания 135—137, 140.</p>               |
| 26 |  |  | Вес тела. Невесомость  | 1 | Урок изучения нового материала | <p><b>Знать:</b> определение веса тела.</p> <p><b>Уметь:</b> описывать явл. нев-ти, расщ. вес тела, изобр. его графич.</p>   | <p>выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p>   | <p>убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;</p> | Групповая                      |  | <p>§ 26; задание 18; Р. Т. задания 142, 144; работа с Э. П.</p>           |
| 27 |  |  | Лабораторная работа № 7 «Градуировка динамометра и измерение сил». Решение задач | 1 | Урок совершенствования ЗУН     | <p><b>Уметь:</b> измерять силу тяжести, упругости и вес, строить графики зав-ти силы тяжести от массы, силы упр. от удлинения.</p>                                   | <p>формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;</p>   | <p>мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.</p>   | Индивидуальная, работа в парах |  | <p>Р. Т. задания 146, 147 или Л. № 285—288; по желанию — № 312, 313*.</p> |

|    |  |  |  |   |                                   |   |   |   |                                |  |  |
|----|--|--|--|---|-----------------------------------|---|---|---|--------------------------------|--|--|
| 28 |  |  | Давление. Кратковременная контрольная работа (по материалу § 19—26)                            | 1 | Урок контроля, учета и оценки ЗУН | <b>Знать:</b> определение давления, ед. измерения давления, причину давления тв. тел, способы уменьш. и увелич. давления.<br><b>Уметь:</b> прив. Прим., в которых тела ок-ют давл., ср-ть оказываемое давление, рассчитывать давление твердых тел | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;   | убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | Групповая                      |  | §27; задание 19 (4—6); Р. Т. 148, 151, 155—157; работа с Э. П.               |
| 29 |  |  | Сила трения  | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> опре-ие силы трен., виды трен., способы увелич. и уменьш. трения.<br><b>Уметь:</b> прив-ть прим. действия силы трен.,   | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; | формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;                                     | Групповая                      |  | § 28; задание 20 (2, 3, 5); Р. Т. задания 160, 163, 164, 167; работа с Э. П. |
| 30 |  |  | Лабораторная работа № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения». Трение в природе и технике | 1 | Урок совершенствования ЗУН        | <b>Уметь:</b> изм-ть силу трен. с пом. динамометра, уст-ть зав-ть м/у силой трен. и силой норм. давл., опр-ть коэфф. трен. скольжения при пом. динамометра, строить график зав-ти силы трен. от силы норм. давления                               | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;           | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;   | Индивидуальная, работа в парах |  | § 28; задание 20 (1, 6, 7*); Р. Т. задания 166, 168—170.                     |
| 31 |  |  | Механическая работа  | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> определение работы, единицы измерения.  | Контроль и оценка деятельности  | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи   | Групповая                      |  | § 29; задание 21 (1—3); Р. Т. задания 172, 174, 175, 180; работа с Э. П.     |
| 32 |  |  | . Мощность   | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> определение мощности, единицы измерения.  | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.  | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;   | Групповая                      |  | § 30; задание 22 (2—4); Р. Т. задания 183, 186; работа с Э. П.               |

|    |  |  |  |   |                                   |  |   |   |                                |  |  |
|----|--|--|--|---|-----------------------------------|--|---|---|--------------------------------|--|--|
| 33 |  |  | Решение задач  | 1 | Урок контроля, учета и оценки ЗУН | <b>Уметь:</b> вычислять совершенную работу, рассчитывать мощность по формуле   | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;                                 | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;                   | Индивидуальная, работа в парах |  | Повторить § 22, 23; задание 21 (4), задание 22 (5*); Р. Т. задания 177, 184.     |
| 34 |  |  | Простые механизмы  | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> простые мех-мы, их виды, назнач.   | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его; | формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения; | Групповая                      |  | § 31; Р. Т. задание 191.   |
| 35 |  |  | Правило равновесия рычага  | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> правило равновесия рычага, иметь предст. о моменте силы.   | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его; | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;                   | Групповая                      |  | § 32; задание 23 (1—3); Р. Т. задания 192, 194 или Л. № 729, 733; работа с Э. П. |
| 36 |  |  | Лабораторная работа № 9 «Изучение условия равновесия рычага»             | 1 | Урок совершенствования ЗУН        | <b>Уметь:</b> соб-ть установку по описанию, пров-ть эксп-т по проверке усл. равновесия рычага; зап-ть рез. в виде таблицы, делать вывод о результатах с учетом погрешности | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;                                 | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;                   | Индивидуальная, работа в парах |  | Задание 23 (4, 5, по желанию — 6*); Р. Т. задания 196—198*.                      |
| 37 |  |  | Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> выигрыш в силе, даваемый блоком, определение КПД, <b>Уметь:</b> формулировать «золотое правило» механики,  | овладение эвристическими методами решения проблем;  | формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения; | Групповая                      |  | § 33; задание 24 (1—3, 6); Р. Т. задания 200, 202, 206.                          |

|    |  |  |  |   |                                |  |   |   |                                |  |  |
|----|--|--|--|---|--------------------------------|--|---|---|--------------------------------|--|--|
| 38 |  |  | Коэффициент полезного действия   | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать: понятие и смысл КПД</b> причину нарушения «золотого правила» механики. <b>Уметь:</b> формулировать «золотое правило» механики, рассчитывать КПД рычага, блока, наклонной плоскости.                                  | освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.  | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода. | Групповая                      |  | § 34; задание 25 (1—4).  |
| 39 |  |  | Лабораторная работа № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 | Урок совершенствования ЗУН     | <b>Уметь:</b> проводить эксперимент по определению КПД при подъеме тела по накл. пл-ти; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о результатах с учетом погрешности.   | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;   | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;         | Индивидуальная, работа в парах |  | Повторить §31—34; задание 24 (4, 5), задание 25 (5).             |
| 40 |  |  | Энергия. Кратковременная контрольная работа (по материалу § 31—34)               | 1 | Комбинированный урок           | <b>Знать:</b> определение механической энергии. <b>Уметь</b> приводить примеры тел, обладающих энергией, сравнивать энергии тел.   | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;   | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода. | Индивидуальная, работа в парах |  | § 35; Р. Т. задание 210.   |
| 41 |  |  | Кинетическая и потенциальная энергия   | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> определение кинетической и потенциальной энергии. <b>Уметь:</b> вычислять потенциальную и кинетическую энергию, приводить примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией, сравнивать энергии тел. | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;         | Групповая                      |  | § 36; задание 26 (1, 2, 4, 5); Р. Т. задания 211, 212, 217, 218. |

|                                    |  |  |   |   |                                   |   |   |   |                                |  |   |
|------------------------------------|--|--|---|---|-----------------------------------|---|---|---|--------------------------------|--|---|
| 42                                 |  |  | Закон сохранения энергии в механике                   | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> закон сохранения механической энергии.<br><b>Уметь:</b> описывать превращение энергии при падении тела и его движении в вверх, приводить примеры превращения энергии. | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода. | Групповая                      |  | § 37; задание 27; Р. Т. задания 213, 216, 219, 220; работа с Э. П.                |
| 43                                 |  |  | Повторение и обобщение темы                           | 1 | Урок контроля, учета и оценки ЗУН | <b>Уметь:</b> описывать и объяснять физические явления; решать задачи на применение изученных физических законов  | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроль;   | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;         | Индивидуальная, работа в парах |  | Основное в главе 1.   |
| <b>Звуковые явления (6 часов).</b> |  |  |   |   |                                   |   |   |   |                                |  |   |
| 44                                 |  |  | Колебательное движение. Период колебаний маятника*    | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> определение колебательного движения, его причины, параметры колебательного движения, единицы измерения.<br><b>Уметь:</b> определять период и частоту колебаний.       | формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;               | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;                            | Групповая                      |  | § 38, 39*; задание 28 (1, 2); Р. Т. задания 223—226; работа с Э. П.; задание 29*. |
| 45                                 |  |  | Звук. Источники звука                                 | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> источник звука  | умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника,   | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;         | Групповая                      |  | § 40; Р. Т. задания 237—239; по желанию — задание 30 (1 <sub>д</sub> )            |
| 46                                 |  |  | Волновое движение. Длина волны                        | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Уметь:</b> определять длину скорость, частоту, период волны  | развития монологической и диалогической речи,   | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи                     | Групповая                      |  | § 41, 42; задание 31; Р. Т. задания 240— 244; работа с Э. П.                      |
| 47                                 |  |  | Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> характеристики звука – громкость, высота; свойства звука – распространение в различных средах, отражение, поглощение  | овладение эвристическими методами решения проблем;  | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;         | Групповая                      |  | § 43, 44; задание 32; Р. Т. задания 247, 249, 251.                                |

|                                     |  |  |   |   |                                   |   |   |   |   |  |   |
|-------------------------------------|--|--|---|---|-----------------------------------|---|---|---|---|--|---|
| 48                                  |  |  | Громкость и высота звука. Отражение звука   | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> характеристики звука – громкость, высота; свойства звука – распространение в различных средах, отражение, поглощение                      | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи   | Групповая                                 |  | 45, 46; задание 33, задание 34; Р. Т. задания 253,254,258,259; работа с Э. П.                                   |
| 49                                  |  |  | Повторение и обобщение темы. Кратковременная контрольная работа по теме «Звуковые явления»                      | 1 | Урок контроля, учета и оценки ЗУН | <b>Уметь:</b> описывать и объяснять физические явления; решать задачи на применение изученных физических законов  | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроль;   | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.   | Индивидуальная, работа в парах            |  | Основное в главе 2.   |
| <b>Световые явления (14 часов).</b> |  |  |   |   |                                   |   |   |   |   |  |   |
| 50                                  |  |  | Источники света   | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> источники света, их виды, закон прямолинейного распространения света  | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;           | формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;                                     | Групповая                                 |  | §47; задание 35 (1); Р. Т. задания 261, 262; работа с Э. П.   |
| 51                                  |  |  | Прямолинейное распространение света. Лабораторная работа № 11 «Наблюдение прямолинейного распространения света» | 1 | Урок совершенствования ЗУН        | <b>Знать:</b> закон прямолинейного распространения света  | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  | Групповая, Индивидуальная, работа в парах |  | § 48; задание 36; Л. № 1498, 1500.  |
| 52                                  |  |  | Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени  | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> определение светового луча и светового пучка. <b>Уметь:</b> объяснять образование тени и полутени, явления солнечного и лунного затмения. | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроль;   | убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; | Групповая                                 |  | § 49, 50; задание 37 (2,3); задание 38 (1, 4, по желанию — 2*, 3*); Р. Т. задания 266, 269, 270; работа с Э. П. |

|    |  |  |  |   |                                |  |   |   |                                |  |  |
|----|--|--|--|---|--------------------------------|--|---|---|--------------------------------|--|--|
| 53 |  |  | Отражение света. Лабораторная работа № 12 «Изучение явления отражения света»     | 1 | Комбинированный урок           | <b>Знать:</b> закон отражения света.   | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;        | Индивидуальная, работа в парах |  | § 51; задание 39; Р. Т. задания 274—277.   |
| 54 |  |  | Изображение предмета в плоском зеркале   | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Уметь:</b> описывать явление отражения света, строить отраженные лучи.<br><b>Уметь:</b> описывать явление отражения света, строить отраженные лучи.                   | развития монологической и диалогической речи,   | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи | Групповая                      |  | § 52; задание 40 (3, 4; по желанию — 1, 2,); Р. Т. задания 280—283; работа с Э. П. |
| 55 |  |  | Повторение материала. Решение задач. Вогнутые зеркала и их применение*           | 1 | Комбинированный урок           | <b>Знать:</b> закон отражения света.<br><b>Уметь:</b> строить изображение точки в плоском и вогнутом зеркале.  | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;   | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи | Индивидуальная, работа в парах |  | § 53*, § 47—52 — повторить; задание 41*; Р. Т. задания 285—288, 293*.              |
| 56 |  |  | Преломление света. Лабораторная работа № 13 «Изучение явления преломления света» | 1 | Комбинированный урок           | <b>Знать:</b> закон преломления света.<br><b>Уметь:</b> описывать явление преломления света, строить преломленные лучи.  | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;        | Индивидуальная, работа в парах |  | § 54; задание 42; Р. Т. задания 294—298.   |
| 57 |  |  | Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика*                                  | 1 | Урок изучения нового материала | <b>Знать:</b> закон преломления света.<br><b>Уметь:</b> описывать явление преломления света, строить преломленные лучи, описывать явление полного внутреннего отражения. | организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроля;   | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи | Групповая                      |  | § 55, 56*; задание 43; Р. Т. задание 301, 303.                                     |

|    |  |  |  |   |                                   |  |   |   |                                |  |  |
|----|--|--|--|---|-----------------------------------|--|---|---|--------------------------------|--|--|
| 58 |  |  | Линзы, ход лучей в линзах  | 1 | Комбинированный урок              | <b>Знать:</b> определение линзы, виды линз, оптические характеристики линзы, формулу линзы.  | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;           | развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;         | Групповая                      |  | § 57; задание 44; Р. Т. задания 304—306; работа с Э. П.        |
| 59 |  |  | Лабораторная работа № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой»                              | 1 | Комбинированный урок              | <b>Уметь:</b> измерять фокусное расстояние собирающей линзы, вычислять оптическую силу линзы, пользоваться формулой линзы для решения задач.         | развития монологической и диалогической речи,   | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;                            | Групповая, индивидуальная      |  | Задание 45; § 58*; задание 46*; Р. Т. задания 310, 315*.       |
| 60 |  |  | Фотоаппарат. Проекционный аппарат  | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> строение и принцип действия, область применения  | овладение эвристическими методами решения проблем;  | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;                            | Групповая                      |  | § 59; задание 47; Р. Т. задания 318, 322*—324*.                |
| 61 |  |  | Глаз как оптическая система<br>Очки, лупа  | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> понятия: норм. зрение, близорукость, дальнозоркость.<br><b>Уметь:</b> описывать и объяснять физические явления; решать задачи по теме. | формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;               | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода. | Групповая                      |  | § 60, 61; задание 48, 49; Р. Т. задания 327—329, 331, 336—339. |
| 62 |  |  | Разложение белого света в спектр. Сложные спектральные цвета Цвета тел. Повторение и обобщение | 1 | Урок изучения нового материала    | <b>Знать:</b> разложение белого света в спектр<br><b>Уметь:</b> объяснять образование цвета тел  | выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;           | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;                            | Групповая                      |  | § 62, 63, 64; задания 50, 51, 52; Р. Т. задания 341, 345.      |
| 63 |  |  | Контрольная работа по теме «Световые явления»  | 1 | Урок контроля, учета и оценки ЗУН | <b>Уметь:</b> решать задачи по теме.   | понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; | мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода. | Индивидуальная, работа в парах |  | Основное в главе 3.  |

|       |  |  |                             |   |                                   |                                      |   |   |                                |  |  |
|-------|--|--|-----------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---|---|--------------------------------|--|--|
| 64    |  |  | Итоговая контрольная работа | 1 | Урок контроля, учета и оценки ЗУН | <i>Уметь:</i> решать задачи по теме. | умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника, | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи | Индивидуальная, работа в парах |  |  |
| 65-68 |  |  | Резервное время             | 4 | Урок обобщения и систематизации   |                                      |   |   |                                |  |  |

Большую значимость образования сохраняет информационно-коммуникативная деятельность учащихся, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности. Учащиеся должны уметь работать с физическими приборами.

Рабочая программа предусматривает следующие варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса: наглядные пособия для курса физики, таблицы, чертёжные принадлежности и физическое оборудование (лабораторное и демонстрационное); для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса используются: компьютер, сканер, интерактивная доска, презентации, проекты учащихся и учителей; программно-педагогические средства, а также рабочая программа, справочная литература, учебники, разноуровневые тесты, тексты самостоятельных и контрольных работ, задания для проектной деятельности.

## Информационно-методическое обеспечение

- Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
- Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
- Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
- Физика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://fiz.lseptember.ru>.
- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>
- Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

## Календарно- тематическое планирование

### Блочное календарно-тематическое планирование

#### 1. Введение (6 ч.)

**СУМ:** Физические явления, величины, наблюдения и опыты, эксперимент, точность измерений. Физические теории. Абсолютная погрешность. Уменьшение погрешности измерений. Точность измерений. Измерение малых величин. Физические законы и границы их применимости. Физика и техника. (П. 1 - 8).

\*\*\*Относительная погрешность. Физическая теория. Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.

**Л.Р. № 1** «Измерение длины, объёма и температуры тела».

**Л.Р. № 2** «Измерение размеров малых тел».

**Л.Р. № 3** « Измерение времени».

\*\*\* Л. опыт «Измерение малых величин».

**Личностные результаты обучения:** (см. приложение)

**Метапредметные результаты обучения:** (см. приложение)

**Предметные результаты обучения:**

#### *На уровне запоминания*

- физические величины и их условные обозначения: длина, температура, время, масса и единицы измерения;
- физические приборы: линейка, секундомер, термометр, рычажные весы;
- методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория.

#### Воспроизводить:

- определения понятий: измерение физической величины, цена деления шкалы измерительного прибора;
- \*\*\* определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения;
- \*\*\* формулы относительной погрешности измерений.

#### *На уровне понимания*

#### Приводить примеры:

- Физических и астрономических явлений, физических свойств тел и веществ, физических приборов;
- \*\*\* связь между физическими величинами, физических теорий;

#### Объяснять:

- Роль и место эксперимента в процессе познания, причины погрешностей измерений и способы их уменьшения.
- \*\*\* существование связей и зависимостей между физическими величинами, роль физической теории в процессе познания, связь теории и эксперимента в процессе познания.

#### *Уметь:*

#### *Применять в стандартных ситуациях*

- измерять длину, время; температуру, вычислять погрешность прямых измерений этих величин, погрешность измерений малых величин, записывать результаты прямого измерения с учётом абсолютной погрешности.
- \*\*\* соотносить физические явления и теории, их объясняющие;

- \*\*\* использовать логические операции при описании процесса изучения физических явлений.  
*Применять в нестандартных ситуациях*

Обобщать:

- Полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде;
- \*\*\* на эмпирическом уровне наблюдаемые явления и процессы.

**2. Механические явления (37 часов).**

**Блок № 1. Механическое движение. Виды движений. (10 ч.)**

**СУМ:** Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Пройденный путь. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Явление инерция. (П. 9-15).

**Л.Р.№ 4** «Изучение равномерного движения».

Л.опыт «Измерение средней скорости».

Л.опыт «Изучение равноускоренного движения».

**К/р. № 1** «Механическое движение. Скорость».

**Личностные результаты обучения: (см. приложение)**

**Метапредметные результаты обучения: (см. приложение)**

**Предметные результаты обучения:**

*На уровне запоминания*

- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: путь, время, скорость, ускорение; формулы данных физических величин;
- физические приборы: спидометр.  
Воспроизводить:
- определения понятий: механическое движение, равномерное движение, равноускоренное движение, тело отсчёта, траектория;
- определение по плану: пути, скорости, ускорения;
- графики зависимости: пути равномерного движения от времени, скорости равноускоренного движения от времени.

Описывать:

- наблюдаемые механические явления.

*На уровне понимания*

- существование различных видов механического движения;
- векторный характер физических величин: скорости, ускорения;
- возможность графической интерпретации механического движения.

Объяснять:

- относительность механического движения.

**Уметь:**

*Применять в стандартных ситуациях:*

- определять неизвестные величины, входящие в формулы: скорости равномерного и равноускоренного движения, средней скорости;

- строить графики зависимости: пути от времени при равномерном движении, скорости от времени при равноускоренном движении, пользоваться таблицей;
- производить алгебраические преобразования в формуле скорости, переводить единицы скорости, ускорения, пути и времени в систему СИ; решать графические задачи;
- сравнивать графики движения;
- \*\*\* записывать уравнения по графикам зависимости: пути равномерного движения от времени, скорости равноускоренного движения от времени.

Применять:

- \*\*\* уравнения к решению комбинированных задач.

*Применять в нестандартных ситуациях*

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- использовать теоретические методы научного познания;
- решать комбинированные задачи на применение средней скорости.

Классифицировать:

- различные виды механического движения

**Блок №2. Плотность вещества. Масса тела.** (7 ч.)

**СУМ:** Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества. (П.16-18).

**Л.Р. № 5** «Измерение массы тела на рычажных весах»;

**Л.Р. № 6** «Измерение плотности вещества твердого тела».

**Личностные результаты обучения:** (см. приложение)

**Метапредметные результаты обучения:** (см. приложение)

**Предметные результаты обучения:**

*На уровне запоминания*

- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: масса, плотность, формулы данных физических величин;
- физические приборы: рычажные весы;
- правила взвешивания на рычажных весах;
- правила пользования измерительным цилиндром и мензурой;

Воспроизводить:

- определение по плану: массу, плотность;
- графики зависимости: массы от плотности вещества, массы и объема тела;

*На уровне понимания*

- массу как меру инертности тела;
- графики зависимости: массы от плотности вещества, массы и объема тела.

Объяснять:

- физическое явление взаимодействие тел.

*Уметь:*

*Применять в стандартных ситуациях:*

- определять неизвестные величины, входящие в формуле: плотности вещества;
- строить графики зависимости: массы от плотности вещества, массы и объема тела, пользоваться таблицей;
- производить алгебраические преобразования в формуле плотности, переводить единицы массы, объёма, плотности в систему СИ; решать графические задачи;
- описывать по обобщенному плану физические приборы: мензурка, линейка, весы;
- приводить примеры изменения скорости тел при взаимодействии.

Применять:

- решать комбинированные задачи.

*Применять в нестандартных ситуациях:*

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- решать задачи на определения плотности сплава состоящего из нескольких веществ;
- использовать теоретические методы научного познания.

**Блок № 3. Силы в природе. (10 ч.)**

**СУМ:** Сила. Графическое сложение сил. Сила тяжести. Явления тяготения. Сила упругости и сила трения. Сила трения покоя. Закон Гука. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. Равнодействующая сила. Вес тела. Невесомость. Давление. Закон Всемирного тяготения (П.19-28).

**Л.Р. № 7** «Градуировка пружины и измерение сил».

**Л.Р. № 8** «Измерение коэффициента трения скольжения».

**К.Р. № 2** «Масса тела. Сила».

**Личностные результаты обучения:** (см. приложение)

**Метапредметные результаты обучения:** (см. приложение)

**Предметные результаты обучения:**

*На уровне запоминания*

- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: сила, давление, формулы данных физических величин;
- физические приборы: динамометр;
- устройство и действие динамометра (по плану);

Воспроизводить:

- определение по плану: силы, давления; силы тяжести, силы упругости, силы трения, вес тела;

*На уровне понимания*

- векторный характер физической величины: силы;
- силу как меру взаимодействия тела с другими телами;
- всемирное тяготение;
- сила трения, сила тяжести, вес тела, сила упругости;
- зависимость силы тяжести от массы тела;
- возникновение силы упругости;

- сила - векторная величина; точка приложения силы; равнодействующая сила;
- виды сил трения; роль трения в технике; смазка; закон Гука;
- формулу  $F = mg$ ,  $F_{\text{тр.}} = \mu N$ ,  $F_{\text{упр.}} = - kx$ .

**Уметь:**

*Применять в стандартных ситуациях:*

- приводить примеры действия различных сил, применять правильную терминологию;
- различать понятия «масса» и «вес»;
- градуировать пружину и измерять силу динамометром;
- сложение двух сил, действующих вдоль одной прямой в одну и в разные стороны;
- различать виды трения, измерять трение скольжения, сравнивать виды трения;
- решать задачи  $P = mg$ ,  $F = mg$ ,  $F_{\text{тр}} = \mu mg$ ,  $F_{\text{упр.}} = - R x$ .
- изображать графически силу;
- рисовать схемы;
- читать и строить графики: графики зависимости: силы упругости от деформации, силы трения скольжения от силы нормального давления.

*Применять в нестандартных ситуациях:*

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- использовать теоретические методы научного познания.

**Блок №4. «Механическая работа и мощность».** (3ч.)

**СУМ:** Механическая работа и мощность. Взаимосвязь между этими величинами. (П. 29- 30).

**Личностные результаты обучения:** (см. приложение)

**Метапредметные результаты обучения:** (см. приложение)

**Предметные результаты обучения:**

**На уровне запоминания**

- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: работа, мощность, формулы данных физических величин;

Воспроизводить:

- определение по плану: работу, мощность.

**Уметь:**

*Применять в стандартных ситуациях:*

- определять неизвестные величины, входящие в формулы: механической работы и мощности;
- вычислять мощность, зная работу и время; переводить единицы мощности.

*Применять в нестандартных ситуациях:*

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты.

**Блок №5. Простые механизмы.** (7 ч.)

**СУМ:** Простые механизмы (рычаг, блоки, наклонная плоскость), «Золотое правило механики»; КПД механизма; условия равновесия рычага. (П.31-34).

**Л.Р.№ 9** «Выяснение условий равновесия рычага».

**Л.Р. № 10** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

**Личностные результаты обучения:** (см. приложение)

**Метапредметные результаты обучения:** (см. приложение)

**Предметные результаты обучения:**

***На уровне запоминания***

- простые механизмы; разновидности рычагов; правило равновесия рычага;
- понятие момента силы; правило моментов; единица момента силы;
- условие равновесия рычага; правило моментов;
- подвижный и неподвижный блоки;
- «Золотое правило механики» - равенство работ;
- полезная и полная работа; формула КПД;
- формулы расчёта КПД и работы при подъёме тела по вертикали и по наклонной плоскости.

***На уровне понимания***

- понятие момента силы;
- условие равновесия рычага; правило моментов;
- «Золотое правило механики» - равенство работ;
- полезная и полная работа; формула КПД.

***Уметь:***

***Применять в стандартных ситуациях:***

- вычислять выигрыш в силе при помощи рычага, приводить примеры применения рычагов в быту и технике;
- используя правило моментов, уравнивать рычаг;
- решать задачи на правило моментов;
- опытным путём определять равновесие рычага и правило моментов;
- различать подвижные и неподвижные блоки;
- чертить схемы блоков как рычагов;
- рассчитывать выигрыш в силе подвижного блока;
- различать полезную и полную работу;
- рассчитывать КПД различных механизмов
- рассчитывать КПД наклонной плоскости при разных углах наклона.

***Применять в нестандартных ситуациях:***

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- решать задачи на определения КПД простых механизмов;
- использовать теоретические методы научного познания.

**Блок №6. Потенциальная и кинетическая энергии.** (3 ч.)

**СУМ:** Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии (П. 35-37).

**К.Р.№3** «Работа и мощность. Простые механизмы».

**Личностные результаты обучения:** (см. приложение)

**Метапредметные результаты обучения:** (см. приложение).

**Предметные результаты обучения:**

*На уровне запоминания*

- понятие энергии; кинетическая и потенциальная энергии;
- переход одного вида энергии в другой;
- формулы для расчёта кинетической и потенциальной энергии.

*На уровне понимания*

- понятие энергии; зависимость энергии от массы, высоты, скорости и деформаций тела;
- переход одного вида энергии в другой; закон сохранения механической энергии;
- формулы для расчёта кинетической и потенциальной энергии.

*Уметь:*

*Применять в стандартных ситуациях:*

- различать потенциальную и кинетическую энергии; приводить примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией;
- приводить примеры превращения одного вида энергии в другой и тел, обладающих одновременно обоими видами энергии.

**3. Звуковые явления (6 часов).**

**Блок №1. Механические колебания. (3 ч.)**

**СУМ:** Механические колебания и их характеристики: амплитуда колебаний, период, частота колебаний. Звуковые колебания. Источники звука (П. 38-40).

\*\*\* Математический маятник. Период колебаний математического и пружинного маятника.

Л. опыты «Наблюдение колебаний звучащих тел».

Л. опыты «Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нить, от длины нити».

Л. опыты «Наблюдение зависимости громкости звука от амплитуды колебаний»

\*\*\* Л. опыты «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

**Личностные результаты обучения:** (см. приложение)

**Метапредметные результаты обучения:** (см. приложение)

**Предметные результаты обучения:**

*На уровне запоминания*

- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: смещение, амплитуда, период, частота;
- формулы связи частоты и периода колебаний;

Воспроизводить:

- определение по плану: механические колебания, смещение, амплитуда, период, частота;
- характеристики звука: высота, тембр, громкость

- \*\*\* формулы периода колебаний математического маятника и пружинного маятника.

***На уровне понимания***

- физические смысл величины, характеризующие колебания: период колебаний, амплитуда, собственная частота;
- характер зависимости: периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити;
- источником звука является колеблющееся тело;
- зависимость: громкости звука от амплитуды колебаний, высота звука от частоты колебаний.

***Уметь:***

*Применять в стандартных ситуациях:*

- вычислять частоту колебаний маятника;

*Применять в нестандартных ситуациях:*

**Обобщать:**

- знания о характеристиках колебательного движения, о свойствах звука.

**Сравнивать:**

- механические и звуковые колебания.

**Блок №2. Механические волны. (3 ч.)**

СУМ: Механические волны. Звуковые волны. Длина волны. Скорость звука. Громкость. Высота тона. Отражение звука. Эхо (П. 41-46).

**Личностные результаты обучения: (см. приложение)**

**Метапредметные результаты обучения: (см. приложение)**

**Предметные результаты обучения:**

***На уровне запоминания***

- понятия: механическая волна, звуковая волна;
- условия распространения механической волны;
- механизм распространения звуковых волн;
- физические величины: длина волны, скорость волны, единицы их измерения.

***На уровне понимания***

**Объяснять:**

- образование поперечной и продольной волны;
- распространение звука в среде;
- происхождение эха.

***Уметь:***

*Применять в стандартных ситуациях:*

- определять экспериментально период колебаний груза, подвешенного на нити;

*Применять в нестандартных ситуациях:*

**Сравнивать:**

- механические и звуковые волны.

#### 4. Световые явления (14 часов).

##### Блок №1 Световые явления (5 ч.)

**СУМ:** Источник света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Образование тени и полутени. Закон преломления. Плоское зеркало. Полное внутреннее отражение (П.47-54).

\*\*\* Вогнутое зеркало. Применение вогнутого зеркала.

**Л.Р. № 11** «Наблюдение прямолинейного распространения света».

**Л.Р. № 12** «Изучения явления отражения света».

**Л.Р. №13** «Изучение явления преломления света»

Л. опыты «Наблюдение тени и полутени»

Л. опыты «Получение и исследование изображения в плоском зеркале»

**Личностные результаты обучения:** (см. приложение)

**Метапредметные результаты обучения:** (см. приложение)

**Предметные результаты обучения:**

##### *На уровне запоминания*

- понятия: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение;
- естественные и искусственные источники света;
- закон отражения и преломления.

##### *На уровне понимания*

- понятия: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение;
- закон отражения и преломления.

##### *Уметь:*

*Применять в стандартных ситуациях:*

- практически применять основные понятия и законы;
- строить изображения предмета в плоском зеркале;
- решать качественные и расчетные задачи на закон отражения и преломления.

##### Блок №2 Оптические приборы (9 часов).

**СУМ:**

Линзы. Оптическая сила линзы. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки. Лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвет тел. (П. 55-64).

\*\*\* Волоконная оптика. Формула тонкой линзы.

**Л.Р.№14** «Изучение изображения, даваемое линзой».

**К.Р.№ 4** «Световые явления».

**Личностные результаты обучения:** (см. приложение)

**Метапредметные результаты обучения:** (см. приложение)

## **Предметные результаты обучения:**

- физические величины: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы;
  - основные точки и линии линзы;
  - недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость;
- Воспроизводить:
- формулу оптической силы линзы.

## ***На уровне запоминания***

### ***Уметь:***

*Применять в стандартных ситуациях:*

- получать изображения предмета с помощью линзы;
- строить изображение предмета в тонкой линзе;
- вычислять оптическую силу линзы по известному фокусному расстоянию, и наоборот.

*Применять в нестандартных ситуациях:*

- оптические приборы и ход лучей в них;
- устанавливать аналогию между строением глаза и устройством фотоаппарата.

Повторение (резерв) 6 часов.

## **Приложение.**

### **Личностные результаты обучения:**

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- формирование ценностных отношений друг к другу; к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.

### **Метапредметные результаты обучения:**

- выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- организация учебной деятельности, постановка целей, планирование, самоконтроль;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- овладение эвристическими методами решения проблем;
- развития монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе, вести дискуссию, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.