



## Пояснительная записка

*Рабочая программа по физике для 7 класса основной школы разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:*

1. Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:
2. Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)
4. Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897»
5. ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ/ОДОБРЕНА решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) ) Fgosreestr.ru
6. Федеральный перечень учебников на 2022-2023 учебный год, утверждённный Приказом Минпросвещения России № 254 от 20 мая 2020 г. с изменениями от 23.12.2020 (утверждены приказом Минпросвещения России № 766).
7. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ гимназии №44 им. Деева В.Н. г. Ульяновска
8. Физика. 7 – 9 классы. (Рабочие программы. Физика. 7 – 9 классы: учебно – методическое пособие / сост. Е. Н. Тихонова. – стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 398, (2)с.).

Программа соответствует учебнику: «Физика. 7 кл.», авторы Пурешева Н.С., Важеевская Н.Е. (М. Дрофа, 2019 г.)

Согласно учебному плану на изучение физики отводится в 7 классе 68 ч в год/ 2 ч в неделю для обязательного изучения курса «Физика», из которых 65 ч составляет инвариантная часть. Оставшиеся 3 ч авторы рабочих программ могут использовать в качестве резерва времени. (количество контрольных работ - 9, лабораторных работ - 14, практических работ - 0). Данное тематическое планирование адаптировано для дистанционного обучения.

Срок реализации рабочей программы 1 год.

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

*Цели изучения физики в 7 классе основной школы 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.

*Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:*

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, звуковых, световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- формирование у учащихся естественно-научной грамотности, т.е. способности человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественно-научными идеями.
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

*Учебный материал* сконцентрирован вокруг основных физических теорий:

- Физика и физические методы изучения природы.

- Механические явления. Кинематика.
- Динамика.
- Закон сохранения энергии. Механические колебания и волны.
- Механические колебания и волны.
- Световые явления.

В содержание программы включен материал, на основе изучения которого учащиеся овладевают *методами изучения природы – теоретическим и экспериментальным*. Для овладения теоретическим методом организуется работа с обобщёнными 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.

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.

Процесс обучения организуется с учётом целей и содержания программы, на системно – деятельностной основе. Подбираются такие методы, как *наблюдение и описание* изучаемых явлений, *объяснение* этих явлений; *измерение* физических величин; *планирование* и *проведение простейших опытов и экспериментальных исследований* по выявлению зависимостей между изучаемыми физическими величинами, *обработке* полученных в ходе исследований *результатов*.

*Методы и средства обучения* ориентированы на овладение учащимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволят учащимся разрабатывать *проекты*, осуществлять *поиск информации и её анализ*, а также общих умений для естественнонаучных дисциплин – *постановка эксперимента, проведение исследований*.

*Формы организации познавательной деятельности* учащихся подбираются в соответствии с целями, содержанием, методами обучения, учебными возможностями и уровнем сформированности познавательных способностей учащихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: *самостоятельная работа* над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; *работа в группах* по разработке проекта, выполнению экспериментальных заданий, решению задач; *защита проектов*, публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.

## *Результаты освоения курса физики 7 класса*

*Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:*

использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с использованием 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности; решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, проводить выводы по его результатам;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков, участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, проводить выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

иметь представление о принципах действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с использованием их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научнопопулярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации, в том числе публично проводить краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

*Метапредметными результатами обучения физике в 7 классе основной школы являются:*

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение *личностных результатов:***

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

*Контроль и оценка результатов* освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, диагностических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, способности обучающегося занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественно-научными идеями (**функциональная естественно – научная грамотность**).



## Содержание программы

### **Введение**

Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдение и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учётом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин.

Физические законы и границы их применимости. Физика и техника.

#### *Демонстрации.*

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

#### *Лабораторные работы и опыты*

1. Измерение длины, объёма и температуры тела.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение времени.

#### *Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

### **Механические явления**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Международная система единиц. Равнодействующая сил. Сложение сил, направленных по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды трения.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов. КПД механизмов. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Энергия рек и ветра.

#### *Демонстрации:*

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.

#### *Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение равномерного движения.
2. Измерение массы тела на рычажных весах.
3. Измерение плотности вещества твердого тела.
4. Градуировка динамометра и измерение сил.

5. Измерение коэффициента трения скольжения.
6. Изучение условия равновесия рычага.
7. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять КПД наклонной плоскости. Объяснять процесс колебаний маятника.

### **Звуковые явления**

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука.

Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр. Отражение звука. Эхо.

*Демонстрации:*

1. Наблюдение колебаний звучащих тел.
2. Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити.
3. Наблюдение зависимости громкости звука от амплитуды колебаний.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Знать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

### **Световые явления**

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.

Отражение света. Закон отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой.

Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.

*Демонстрации:*

1. Наблюдение образования тени и полутени.
2. Получение и исследование изображения в плоском зеркале.
3. Изготовление перископа.

4. Получение и исследование изображения, даваемого вогнутым зеркалом.
5. Изучение закона преломления света.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Наблюдение прямолинейного распространения света.
2. Изучение явления отражения света.
3. Изучения явления преломления света.
4. Изучение изображения, даваемого линзой.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Разложение белого света в спектр. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

**Резервное время**

*Требования к уровню овладения учащимися знаниями, предметными и общеучебными умениями, универсальными учебными действиями и способами деятельности*

### **знать/понимать**

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие;

смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, оптическая сила линзы;

смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, законы отражения и преломления света;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

### **уметь**

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела;

приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, энергию, коэффициент трения скольжения, оптическую силу линзы; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики в энергетике.

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

***Ученик получит возможность научиться***

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;

анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

*Учебно – методическое обеспечение*

1. Программа курса физики для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений (авторы Н.С. Пурышева, Н. Е. Важеевская).
2. УМК «Физика. 7 класс».
3. Электронные учебные издания.
4. Календарно – тематическое планирование.

*Учебно – тематический план для 7 класса основной школы:*

№	раздел	количество часов				Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	резерв	теория	практика	
1	введение	6	0	3	3	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/</a> <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a> <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
2	механические явления	37	4	26	7	
3	звуковые явления	6	0	6	0	
4	световые явления	16	3	9	4	
5	резервное время	5	5	-	-	
Итого:		70	12	44	14	

**Календарно – тематическое планирование по авторской программе Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской –  
ФИЗИКА: 7 класс (2 ч / 1 модуль в неделю).**

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата (план)	Дата (факт)	Примечание (Причина корректировки)
	<b>Глава 1. Введение (6 часов – 3 модуля)</b>				
1	Что и как изучают физика и астрономия. ПТБ на уроках физики. Физические величины. Единицы физических величин. §§ 1 – 3.	2			
2	Измерение физических величин. Точность измерений. Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объёма и температуры тела». § 5.	2			
3	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел». Лабораторная работа № 3 «Измерение времени». Связь между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир. §§ 6 – 8.	2			
	<b>Глава 2. Механические явления (36 часов – 18 модулей)</b>				
4	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. §§ 9 – 12 (п. 1).	2			
5	Скорость равномерного движения. Лабораторная работа № 4 «Изучение равномерного движения». Решение задач. § 12.	2			
6	Неравномерное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. §§ 13; 14.	2			
7	Решение задач. Инерция. § 15.	2			
8	Масса. Измерение массы. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах». §§ 16, 17.	2			
9	Плотность вещества. Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества твердого тела». § 18.	2			
10	Решение задач. Кратковременная контрольная работа № 3 (по материалу §§ 16 –	2			

	18). Сила. § 19.				
11	Измерение силы. Международная система единиц. Сложение сил. §§ 20 – 22.	2			
12	Сила упругости. Сила тяжести. §§ 23, 24.	2			
13	Решение задач. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. §§ 25, 26.	2			
14	Лабораторная работа № 7 «Градуировка динамометра и измерение сил». Решение задач. Давление. Кратковременная контрольная работа № 4 (по материалу §§ 19 – 26). § 27.	2			
15	Сила трения. Лабораторная работа № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения». Трение в природе и технике. § 28.	2			
16	Механическая работа. Мощность. Решение задач. §§ 29, 30.	2			
17	Простые механизмы. Правило равновесия рычага. §§ 31, 32.	2			
18	Лабораторная работа № 9 «Изучение условия равновесия рычага». Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. § 33.	2			
19	Коэффициент полезного действия. Лабораторная работа № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». § 34.	2			
20	Энергия. Кратковременная контрольная работа № 6 (по материалу §§ 31 – 33). Кинетическая и потенциальная энергии. §§ 35, 36.	2			
21	Закон сохранения энергии в механике. Повторение и обобщение темы. § 37.	2			
	<b>Глава 3. Звуковые явления (6 часов – 3 модуля)</b>				
22	Колебательное движение. Период колебаний маятника*. Звук. Источники звука. §§ 38, 39*, 40.	2			
23	Волновое движение. Длина Волны. Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука. §§ 41 – 44.	2			



24	Громкость и высота звука. Отражение звука. Повторение и обобщение темы. Кратковременная контрольная работа № 7 (по теме «Звуковые явления»). §§ 45, 46, основное в главе 2.	2			
	<b>Глава 4. Световые явления (16 часов – 8 модулей)</b>				
25	Источники света. Прямолинейное распространение света. Лабораторная работа № 11 «Наблюдение прямолинейного распространения света». §§ 47, 48.	2			
26	Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени. Отражение света. Лабораторная работа № 12 «Изучение явления отражения света». §§ 49 – 51.	2			
27	Изображение предмета в плоском зеркале. Повторение материала. Решение задач. Вогнутые зеркала и их применение*. §§ 52, 53*.	2			
28	Преломление света. Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика*. Линза, ход лучей в линзе. §§ 54, 55, 56*, 57.	2			
29	Лабораторная работа № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой». Фотоаппарат. Проекционный аппарат. §§ 58*, 59.	2			
30	Глаз как оптическая система. Очки, лупа. §§ 60, 61.	2			
31	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел. Обобщение темы «Световые явления». §§ 62 – 64, основное к главе 3.	2			
32	Контрольная работа № 8 по теме «Световые явления»	2			
	<b>Резерв времени (4 часа – 2 модуля)</b>				
33	Итоговая контрольная работа по курсу физики 7 класса*.	2			
34	Резерв времени.	2			