**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

ФИЗИКА

**2018 - 2019 учебный год**

**Учебно – тематическое планирование**

по физике

Классы \_\_\_\_7 А, 7 Б\_\_

Учитель Соловьева Ольга Павловна

Количество часов 70

Всего \_70\_ час; в неделю \_\_2\_\_ час.

Плановых контрольных уроков \_\_\_5\_\_\_\_,

лабораторных \_\_11\_\_\_\_,

тестов \_\_3\_\_ ч,

самостоятельные \_2\_\_;

**Пояснительная записка.**

**Статус программы**

Рабочая программа по физике для 7 класса основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, с учетом рекомендаций по совершенствованию учебного процесса, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения, изложенных в документах:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании»;
2. Федеральный Государственный образовательный стандарт общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2011 год);
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика 7 - 9 классы. Естествознание. 5 класс. – 2 издание М.: «Просвещение», 2010 .-79с.)**;**
4. Авторская программа (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.);
5. Стандарты второго поколения.Формирование универсальных учебных действий в основной школе; от действия к мысли. Система заданий. Ред. А.Г.Асмолов., 2-е издание. Москва, Просвящение,2011.
6. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
7. Приказ Минобрнауки России от 31.01.2012 года № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»;
8. Приказ Минобрнауки России от 27.12.2011 г. № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012/2013 учебный год»
9. Приказ Минобрнауки России от 01.02.2012 года № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312»

**Структура программы**

Примерная программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием минималь­ного числа часов, отводимого на их изучение; тематическое планирование с определением основных видов учебной дея­тельности школьников; рекомендации по оснащению учебного процесса; примерную программу внеурочной деятельности.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях – личностном, метапредметном и предметном.

**Общая характеристика учебного предмета**

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

Программа соответствует требованиям к уровню подготовки учащихся. Предусматривает формирование у школьников общеучебных навыков и умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В программе предусмотрено использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий.

**Цели изучения физики:**

* развитие познавательных интересов, интеллектуальных, творческих способностей; самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач, при выполнении эксперимента;
* освоение знаний о физических явлениях, величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования на этой основе представлений о физической картине мира;
* овладение умениями проводить наблюдения природных явлений; описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на основе этого эмпирические зависимости применять полученные знания для объяснения природных явлений и процессов, для решения физических задач;
* воспитание убеждённости в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии, уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

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

Рабочая программа содержит темы курса 7 класса согласно образовательному стандарту, дает распределение часов по разделам и последовательность изучения разделов.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* 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;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в 7 классе, на которых основываются общие результаты, являются:

* формирование основ научного мировоззрения и физического мышления: различать экспериментальный и теоретический способ познания природы; характеризовать механическое движение, взаимодействия и механические силы, понятие энергии, понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества;
* проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов: оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов; проводить измерение силы тяжести, силы упругости, силы трения; наблюдение превращения энергии, действия простых механизмов, наблюдение зависимости давления газа от его температуры и объёма, атмосферного давления, давления столба жидкости в зависимости от плотности жидкости и высоты столба жидкости, наблюдение действия выталкивающей силы и её измерение;
* познание природы диалектическим методом: оперировать пространственно-временными масштабами мира; обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества;
* развитие интеллектуальных и творческих способностей;
* разрешение учебной проблемы при введении понятия скорости, плотности вещества, анализе причин возникновения силы упругости и силы трения, опытов, подтверждающих закон сохранения энергии, закон Паскаля, существование атмосферного давления и выталкивающей силы;
* применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни: определять цену деления измерительного прибора; измерять массу и объём тела, температуру тела, плотность твёрдых тел и жидкостей, атмосферное давление; на практике применять правило равновесия рычага, зависимость быстроты процесса диффузии от температуры вещества, условие плавания тел.

**Место учебного предмета «Физика» в учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Физика» изучается в 7 классе в объёме 70часов (2 часа в неделю).

**Данная рабочая программа предполагает использование следующего учебно – методического комплекса.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Авторы, составители** | **Название учебного издания** | **Годы издания** | **Издательство** |
| *1* | *А.В. Перышкин* | *Физика 7 кл* | *2017* | *«Дрофа», Москва* |
| *2* | *А.В. Перышкин* | *Сборник задач по физике- 7-9 кл* | *2015* | *«Экзамен», Москва* |
| *3* | *В.И. Лукашик* | *Физика. Сборник задач по физике. 7-9 класс.* | *2016* | *«Просвящение», Москва* |
| *4* | А.В Чеботарева. | Тесты по физике. 7 класс к учебнику Перышкина А.В. "Физика. 7 кл." | 2016 | «Экзамен», Москва |
| 5 | О.И.Громцева | Контрольные и самостоятельные работы по физике. К учебнику А.В.Перышкина «Физика 7 класс» | 2016 | «Экзамен», Москва |
| 6 | Л.А. Кирик | Самостоятельные и контрольные работы-7 класс | 2016 | «Дрофа», Москва |
| 7 | Марон А.Е., Марон Е.А. | «Дидактические материалы. Физика 7 класс» | 2016 | «Дрофа», Москва |
| 8 | Марон А.Е., Марон Е.А. | Опорные конспекты и разноуровневые задания. | 2015 | Санкт-Петербург |
| 9 | И.В.Годова | Контрольные работы в новом формате | 2016 | «Интеллект - центр», Москва |
| 10 | С.Н.Домнина | Физика. Экспресс диагностика | 2016 | Москва, «Национальное образование» |

**Интернет-ресурсы:**

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - <http://fcior.edu.ru./>

2. Сеть творческих учителей -http://it-n.edu.ru./

3. Учительский портал - <http://www.uchportal.ru/>

4. Все для учителя, все бесплатно - http://www.uroki.net/

5. Открытый класс - <http://www.openclass.ru/>

6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>

7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://schoolcollection.edu.ru/>

8. Тесты ШК (Тестирование по всем предметам) - <http://www.kokch.kts.ru/cdo/index.htm>.

9. ФГБУ «Федеральный центр тестирования» - <http://www.rustest.ru/>

10. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» - <http://festival.1september.ru/>

11. К уроку.ру - <http://www.k-yroky.ru/>

12. Образовательный портал «Учеба» - <http://www.ucheba.com/>

13. Интернетурок. interneturok.ru

14.Социальная сеть работников образования - <http://nsportal.ru/>

15. Сайт «Классная физика для любознательных» http://class-fizika.narod.ru/

**Содержание учебного материала.**

**Введение (4 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. Физические величины. Единицы физических величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Интерактивная  [формула "Цена деления прибора"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e705fb4e-4f5b-4550-909b-2dabd34a5988/view/) Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Измерение малых величин. Физика и техника.

**Демонстрации.**

Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществ. Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр. Современные технические и бытовые приборы.

**Лабораторные работы**

* Измерение расстояний.
* Определение цены деления измерительного прибора.
* Измерение времени между ударами пульса.

**Первоначальные сведения о строении вещества (5часов)**

Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

**Демонстрации.**

Модели молекул воды и кислорода, изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании. Модель броуновского движения. Модель хаотического движения молекул в газе. Диффузия в растворах и газах, в воде. Разламывание хрупкого тела и соединение его частей, сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел, несмачивание птичьего пера.Образцы кристаллических тел; моделей строения кристаллических тел. Сохранение жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного ему объема, сохранение твердым телом формы, расширение твердого тела при нагревании. [Анимация "Плотность жидкостей и твердых тел и их молекулярное строение"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a54b5e75-ff6e-4791-a78f-b2c49ec939f1/view/)

**Опыты.**Обнаружение действия сил молекулярного притяжения

**Домашняя лабораторная работа.**

* Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.
* Измерение размеров малых тел.

**Взаимодействие тел (21 час)**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Явление всемирного тяготения.  Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Сила трения. Виды трения. Трение в природе и технике.

**Демонстрации.**

Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности. Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности. Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой Движение заводного автомобиля***.*** Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия. Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик. Гири различной массы. Монеты различного достоинства. [Слайд-шоу "Действие сонаправленных сил"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/881970ab-910b-4f18-b56e-a84a70d77be7/view/)  [Слайд-шоу "Масса как мера инертности"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8c8485ec-336b-4341-b7a2-febb9b347b27/view/) [, "Эталон массы",](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/32435cb3-9de0-42b2-8c82-88bf9450a9df/view/) ["Массы различных тел"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/64676a68-a1ff-4ec8-8e11-62ca241c2bae/view/) Сравнение массы тел по изменению их скорости при взаимодействии. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах.Анимации "Инертность вокруг нас" Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы Измерение объема деревянного бруска Взаимодействие шаров при столкновении. Сжатие упругого тела. Притяжение магнитом стального тела Взаимодействие шаров при столкновении. Сжатие упругого тела. Притяжение магнитом стального тела Видеоролик "Сила тяжести и масса груза"***.*** [Слайд-шоу "Упругая и неупругая деформация"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/24d79bc3-32fb-4d40-925d-bdf60e52487b/view/)  [Анимация "Растяжение и сжатие"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1816da07-8b5d-43f4-8e38-83030d358136/view/)  [Формула "Закон Гука"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/bf997972-4417-40a2-a42c-d332843d14b4/view/) Движение тела, брошенного горизонтально и под углом к горизонту. Падение стального шарика в сосуд с песком. Падение шарика, подвешенного на нити. Виды деформации. Измерение силы по деформации пружины. Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Подшипники. [Слайд-шоу "Сила трения в природе и технике",](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/aedc7284-3436-4b6c-817c-50404bd1f0b9/view/) ["Сила трения при ходьбе"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2b716a7e-d097-45ac-87d3-3e4dd35b248a/view/)

**Лабораторные работы.**

* Измерение скорости равномерного движения.
* Измерение массы тела на рычажных весах. Определение плотности вещества твердого тела.
* Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы
* Сложение сил, направленных вдоль одной прямой
* Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения и силы нормального давления

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 часа)**

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.

Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

**Демонстрации**.

Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой Давление газа на стенки сосуда. Шар Паскаля. Наблюдать явления передачи давления жидкостями. Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности Интерактивная модель «Шлюзы». Определение массы воздуха Измерение атмосферного давления. Опыт с магдебургскими полушариями Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса. Действие жидкости на погруженное в нее тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа***.*** Опыт с ведерком Архимеда. Плавание в жидкости тел различных плотностей***.*** Плавание кораблика из фольги. [Интерактивная модель "Плавание тел"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a27cd5f3-8d8a-49f0-8984-65f3ab683f6a/view/)

**Лабораторные работы.**

* Измерение атмосферного давления
* Измерение архимедовой силы
* Выяснение условия плавания тела

**Работа. Мощность. Энергия (12 часов)**

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности.

Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило механики». Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии ив другой.

**Демонстрации.**

Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности. Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе. Исследование условий равновесия рычага. Условия равновесия рычага Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел. Подвижный и неподвижный блоки. [Интерактивный рисунок "Подвижный блок](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/422cfac5-b2c4-443b-970b-f7cd28054857/view/)»

**Лабораторные работы.**

* Исследование условий равновесия рычага. Нахождение центра тяжести плоского тела.
* Определение К.П.Д. наклонной плоскости.

**Обобщающее повторение (6 часов)**

**Учебно-тематическое планирование в соответствии с ФГОС ООО**

**Физика 7 класс (70 ч., 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | | **КЭС** | **Элементы содержания** | **КТ (КПУ)**  **(код проверяемых умения)** | **Планируемые предметные результаты.**  **Требования к уровню подготовки (уметь…)** | **Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности** | **Дата проведения** | |
| **План** | **Факт** |
| ВВЕДЕНИЕ (4 ч) | | | | | | | | | | |
| 1/1 | Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины | | 1.3 | Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физи­ческие свойства тел.  *Демонстрации.* Скатывание шарика по желобу, колебания математического маят­ника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электриче­ским током, свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществ | 2 | Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифици­ровать их | Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тела на Землю. Высказывать предположения, гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 2/2 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. | | 1.4 | Основные методы изучения физики (на­блюдения, опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие из­мерительные приборы.  *Демонстрации.* Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр и др.  *Опыты.* Измерение расстояний. Измерение времени между ударами пульса | 1.2-1.4 | Различать методы изучения физики; измерять расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывать результаты измере­ний; определять цену деления шкалы из­мерительного цилиндра; определять объем жидкости с по­мощью измерительного цилиндра; переводить значения физических величин в СИ | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 3/3 | Точность и погрешность измерений. Решение экспериментальных задач. Физика и техника | | 1.4 | Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.  Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.  *Демонстрации.* Современные технические и бытовые приборы | 1.3-1.4 | Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; составлять план презентации | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 4/4 | **Л.Р.№1. «Определение цены деления измерительного прибора».** | | 1.4 | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» | 1.2-1.4 | Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности; анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; работать в группе | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
|  | | ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч) | | | | | | | | |
| 5/1 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. | | 1.3 | Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул.  Демонстрации. Модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании | 1-3 | Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода; определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объяснять: основные свойства моле­кул, физические явления на основе зна­ний о строении вещества | Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел. На основе атомной теории строения вещества | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 6/2 | **Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»** | | 1.3 | Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел» | 2.1-2.4 | Измерять размеры малых тел мето­дом рядов, различать способы измере­ния размеров малых тел; представлять результаты измерений в виде таблиц; выполнять исследовательский экспе­римент по определению размеров ма­лых тел, делать выводы; работать в группе | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 7/3 | Движение молекул. Диффузия. | |  | Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела.  Демонстрации. Диффузия в жидкостях и газах. Модели строения кристалличе­ских тел, образцы кристаллических тел |  | Объяснять явление диффузии и зави­симость скорости ее протекания от тем­пературы тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире; анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 8/4 | Взаимодействие молекул | | 1.3 | Физический смысл взаимодействия моле­кул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.  Демонстрации. Разламывание хрупко­го тела и соединение его частей, сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел, несмачивание птичьего пера.  Опыты. Обнаружение действия сил мо­лекулярного притяжения | 2.1 | Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяже­ния и отталкивания молекул; наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объ­яснять данные явления на основе зна­ний о взаимодействии молекул; проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 9/5 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | | 2.1 | Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.  Демонстрации. Сохранение жидко­стью объема, заполнение газом всего пре­доставленного ему объема, сохранение твердым телом формы | 2.1 | Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 10/6 | **Контрольная работа №1: «Первоначальные сведения о строении вещества».** | | 2.1 | Контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 3 | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на прак­тике | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
|  | | ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23 ч) | | | | | | | | |
| 11/1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | | 1.1 | Механическое движение — самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.  Демонстрации. Равномерное и неравно­мерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Тра­ектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности | 1.2 | Определять траекторию движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; различать равномерное и неравномерное движение; доказывать относительность движе­ния тела; определять тело, относительно кото­рого происходит движение; проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы | Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела. Измерять силы взаимодействия двух тел. | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 12/2 | Скорость, единицы скорости. | | 1.1 | Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач.  Демонстрации. Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности. Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой | 1.3, 3 | Рассчитывать скорость тела при рав­номерном и среднюю скорость при не­равномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость, описывать равномерное движение; — применять знания из курса географии, математики | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 13/3 | Расчёт пути и времени движения. Решение задач. | | 1.1 | **Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и** с **помощью графиков.** Нахождение времени движения тел. Решение задач.  **Демонстрации.** Движение заводного автомобиля | 1.4, 2.6, 3 | Представлять результаты измере­ний и вычислений в виде таблиц и гра­фиков; определять: путь, пройденный задан­ный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномер­ного движения от времени | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 14/4 | **Самостоятельная работа №1 «Механическое движение» (20 минут) Инерция**. | | 1.8 | Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.  Демонстрации. Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку | 2.1, 2.6, 3 | Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции; проводить исследовательский экс­перимент по изучению явления инерции; анализировать его и делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 15/5 | Взаимодействие тел. Решение качественных задач. | | 1.15 | Изменение скорости тел при взаимодействии.  Демонстрации. Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия. Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик | 2.2 | Описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 16/6 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.  **Л.Р. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».** | | 1.6 | Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими те­лами. Выяснение условий равновесия учебных весов.  Демонстрации. Гири различной массы. Монеты различного достоинства. Сравне­ние массы тел по изменению их скорости при взаимодействии. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 2.3, 2.6 | Устанавливать зависимость измене­ния скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг; работать с текстом учебника, выде­лять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; различать инерцию и инертность тела. Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; пользоваться разновесами; применять и вырабатывать практи­ческие навыки работы с приборами; работать в группе | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 17/7 | Плотность вещества | | 1.6 | Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника.  Демонстрации. Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы | 2.4, 2.6, 3 | Определять плотность вещества; анализировать табличные данные; переводить значение плотности из кг/м3 в г/см3 | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 18/8 | Решение задач по теме «Плотность вещества». | | 1.6 | Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. | 2.6, 3 | Применять знания из курса природоведения, математики, биологии | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 19/9 | **Л.Р.№4 «Измерение объема тела»**  **Л.Р.№5 «Определение плотности твердого тела».** | | 1.2 | Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. Определение плотности твердого тела с помощью весов и из­мерительного цилиндра.  Лабораторная работа № 4 «Измерение объ­ема тела».  Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела» | 2.4 | Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного ци­линдра; анализировать результаты измере­ний и вычислений, делать выводы; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 20/10 | Расчет массы и объема тела по его плотности. | | 1.2 | Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач. Демонстрации. Измерение объема деревянного бруска | 2.3, 2.6, 3 | Определять массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; работать с табличными данными | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 21/11 | Решение задач. | | 1.2 | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 3 | Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; анализировать результаты, получен­ные при решении задач | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 22/12 | **Самостоятельная работа №2 «Масса. Плотность вещества»** | | 1.1-1.2 | Самостоятельная работа по темам «Масса», «Плотность вещества» | 3 | Применять знания к решению задач | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 23/13 | Сила | | 1.7 | Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина измене­ния скорости движения. Сила — векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел.  Демонстрации. Взаимодействие шаров при столкновении. Сжатие упругого тела. Притяжение магнитом стального тела | 2.1 | Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализировать опыты по столкнове­нию шаров, сжатию упругого тела и делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 24/14 | Явление тяготения. Сила тя­жести | | 1.13 | Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Демонстрации. Движение тела, брошенного горизонтально. Падение стального шарика в сосуд с песком. Падение шарика, подвешенного на нити. Свободное падение тел в трубке Ньютона | 2.1 | Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; работать с текстом учебника, систе­матизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 25/15 | Сила упру­гости. Закон Гука | | 1.12 | Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия.  Демонстрации. Виды деформации. Измерение силы по деформации пружины.  Опыты. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы | 1.1, 2.1, 2.6, 3 | Отличать силу упругости от силы тяжести; графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; объяснять причины возникновения силы упругости; приводить примеры видов деформа­ции, встречающиеся в быту | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 26/16 | Вес тела. Единицы силы. Связь между си­лой тяжести и массой тела | | 1.13 | Вес тела. Вес тела — векторная физиче­ская величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач | 1.1, 2.1, 2.6, 3 | Графически изображать вес тела и точку его приложения; рассчитывать силу тяжести и вес тела; находить связь между силой тяжести и массой тела; определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 27/17 | Сила тяжести на других планетах | | 1.13 | Сила тяжести на других планетах. Решение задач | 1.1, 2.1, 2.6, 3 | Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); применять знания к решению физи­ческих задач | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 28/18 | Динамометр. **Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»** | |  | Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра.  Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».  Демонстрации. Динамометры различ­ных типов. Измерение мускульной силы | 2.4 | Градуировать пружину; получать шкалу с заданной ценой деления; измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; различать вес тела и его массу; работать в группе | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 29/19 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодей­ствующая сил | | 1.7 | Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач.  Опыты. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил вза­имодействия двух тел | 2.2 | Экспериментально находить равнодействующую двух сил; анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; рассчитывать равнодействующую двух сил | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 30/20 | Сила трения. Трение покоя | | 1.11 | Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.  Демонстрации. Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Под­шипники | 1.1, 2.1, 2.6, 3 | Измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения; применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализиро­вать их и делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 31/21 | Трение в природе и технике **Лабораторная работа № 7** «Измерение си**лы трения скольжения и силы трения качания с помощью динамометра»** | | 1.11 | Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качания с помощью динамометра» | 1.1, 2.1, 2.6, 3 | Объяснять влияние силы трения в быту и технике; приводить примеры различных видов трения; анализировать, делать выводы; измерять силу трения с помощью динамометра | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 32/22 | Решение задач | |  | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил» | 2.6, 3 | Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; переводить единицы измерения | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 33/23 | **Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел».** | |  | Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | 2.6, 3 | Применять знания к решению задач | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
|  | | ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч) | | | | | | | | |
| 34/1 | Давление. Единицы давле­ния | | 1.20 | Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач.  Демонстрации. Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой про­волокой | 1.1-1.4, 2.6, 3 | Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от пло­щади опоры; вычислять давление по известным массе и объему; выражать основные единицы давле­ния в кПа, гПа; проводить исследовательский экспе­римент по определению зависимости давления от действующей силы и де­лать выводы | Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел. | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 35/2 | Способы уменьшения и увеличения давления | | 1.20 | Выяснение способов изменения давления в быту и технике | 1.1-1.4, 2.6, 3 | Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; выполнять исследовательский экспе­римент по изменению давления, анализировать его и делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 36/3 | Давление газа | | 1.20 | Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Демонстрации. Давление газа на стенки сосуда  Кратковременная контрольная работа по теме «Давление твердого тела» | 1.1-1.4 | Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы; применять знания к решению физических задач | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 37/4 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля  **Тест №1 «Давление твёрдых тел».** | | 1.20 | Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.  Демонстрации. Шар Паскаля | 3 | Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 38/5 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | | 1.20 | Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.  Решение задач.  Демонстрации. Давление внутри жидкости. Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду | 1.1-1.4, 2.6, 3 | Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работать с текстом учебника; составлять план проведения опытов; устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 39/6 | Решение задач | | 1.20 | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1.1-1.4, 2.6, 3 | Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 40/7 | **Тест № 2 «Давление на дно и стенки сосуда».** Сообщающиеся сосуды | | 1.20 | Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся со­судах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. Демонстрации. Равновесие в сообщаю­щихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности | 3 | Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 41/8 | Вес воздуха. Атмосферное давление | | 1.20 | Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.  Демонстрации. Определение массы воз­духа | 1.1-1.4 | Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, ана­лизировать их результаты и делать выводы; применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 42/9 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | | 1.20 | Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач.  Демонстрации. Измерение атмосферного давления. Опыт с магдебургскими полушариями | 1.1-1.4, 2.4 | Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 43/10 | Барометр- анероид. Атмосферное давление на различных высотах | | 1.20 | Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач.  Демонстрации. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса | 1.1-1.4, 2.4 | Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применять знания из курса географии, биологии | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 44/11 | Манометры | | 1.20 | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.  Демонстрации. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра | 1.1-1.4, 2.4 | Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования; устанавливать зависимость изменения уровня жид кости в коленах манометра и давлением | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 45/12 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс | | 1.21 | Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач.  Демонстрации. Действие модели гидравлического пресса, схема гидравличе­ского пресса | 1.1-1.4 | Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; работать с текстом учебника; анализировать принцип действия указанных устройств | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 46/13 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | | 1.22 | Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.  Демонстрации. Действие жидкости на погруженное в нее тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа | 1.1-1.4, 2.4 | Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 47/14 | Закон Архимеда | | 1.22 | Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач.  Демонстрации. Опыт с ведерком Архимеда | 1.1-1.4, 2.4, 3 | Выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы; анализировать опыты с ведерком Архимеда | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 48/15 | **Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»** | | 1.22 | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 2 | Опытным путем обнаруживать вы­талкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента; работать в группе | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 49/16 | Плавание тел | | 1.22 | Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности.  Демонстрации. Плавание в жидкости тел различных плотностей | 1.1-1.4, 2.4, 3 | Объяснять причины плавания тел; приводить примеры плавания раз­личных тел и живых организмов; конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления; применять знания из курса биоло­гии, географии, природоведения при объяснении плавания тел | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 50/17 | Решение задач | | 1.22 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел» | 2.4, 3 | Рассчитывать силу Архимеда; анализировать результаты, получен­ные при решении задач | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 51/18 | Лаборатор­ная **работа № 9 «Выяснение ус­ловий плавания тела в жидкости»** | | 1.22 | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | 2 | На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 52/19 | Плавание судов. Воздухоплавание | | 1.22 | Физические основы плавания судов и воз­духоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач.  Демонстрации. Плавание кораблика из фольги. Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем | 1.1-1.4, 2.4, 3 | Объяснять условия плавания судов; приводить примеры плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна; применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 53/20 | Решение задач | | 1.22 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание » | 2.4, 3 | Применять знания из курса математики, географии при решении задач | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 54/21 | **Контрольная работа №3 по теме “Давление твёрдых тел, жидкостей и газов”.** | | 1.20-1.22 | Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 3 | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (16 ч) | | | | | | | | | | |
| 55/1 | Механиче­ская работа. Единицы работы | | 1.16 | Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы. Решение задач.  Демонстрации. Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности | 1.1-1.4, 2.4, 3 | Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы; устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем | Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД простых механизмов | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 56/2 | Мощность. Единицы мощности | | 1.16 | Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. | 1.1-1.4, 2.4, 3 | Вычислять мощность по известной работе; приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 57/3 | Решение задач по теме «Работа. Мощность». **Тест №3. «Работа. Мощность».** | | 1.16 | Демонстрации. Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе | 3 | Анализировать мощности различных приборов; выражать мощность в различных единицах; проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 58/4 | Простые ме­ханизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы | | 1.19 | Простые механизмы. Рычаг. Условия рав­новесия рычага. Решение задач. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач.  Демонстрации. Условия равновесия рычага. Исследование условий равновесия рычага | 1.1-1.4, 2.4 | Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определять плечо силы; решать графические задачи. Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 59/5 | Рычаги в технике, быту и природе **Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»** | | 1.19 | Устройство и действие рычажных весов.  Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага» | 1.1-1.4, 2 | Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверять на опыте правило моментов; применять знания из курса биологии, математики, технологии; работать в группе | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 60/6 | Блоки. «Золотое правило» механики | | 1.19 | Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач.  Демонстрации. Подвижный и непо­движный блоки | 1.1-1.4, | Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; работать с текстом учебника; анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 61/7 | Решение задач. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. | | 1.19 | Решение задач по теме «Условия равнове­сия рычага». Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Решение задач. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равнове­сия тел.  Демонстрации. Устойчивое, неустойчи­вое и безразличное равновесия тел  Опыты. Нахождение центра тяжести плоского тела | 2.4, 3 | Применять знания из курса математики, биологии; анализировать результаты, полученные при решении задач. Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом учебника; анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы — применять знания к решению физических задач. Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводить примеры различных ви­дов равновесия, встречающихся в быту; работать с текстом учебника; применять на практике знания об условии равновесия тел | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 62/8 | Коэффициент полезного действия механизмов **Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плос­кости»** | | 1.19 | Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.  Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1.1-1.4, 2.4, 3 | Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД различных механизмов; работать в группе | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 63/9 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | | 1.17 | Понятие энергии. Потенциальная энер­гия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач | 1.1-1.4, 2.4, 3 | Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом учебника; устанавливать причинно-следственные связи; устанавливать зависимость между работой и энергией | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 64/10 | Превращение одного вида механической энергии в другой | | 1.18 | Переход одного вида механической энер­гии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач | 1.1-1.4, 2.4, 3 | Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом учебника | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 65/11 | **Контрольная работа № 4 по теме “Работа и мощность. Простые механизмы”.** | | 1.16-1.19 | Контрольная работа по теме «Работа. Мощность, энер­гия» | 3 | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 66/12 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Первоначальные сведения о строении вещества». «Взаимодействие тел». | | 1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 1.8, 1.11, 1.12, 1.13, 1,5 | «Первоначальные сведения о строении вещества». «Взаимодействие тел». | 3,4 | Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использование приобретённые знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ. | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 67/13 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Давление твердых тел, жидкостей и газов». «Работа. Мощность. Энергия». | | 1.17-1.20 | «Давление твердых тел, жидкостей и газов». «Работа. Мощность. Энергия». | 3,4 | Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использование приобретённые знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ. | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 68/14 | **Контрольная работа в рамках итоговой промежуточной аттестации.** | |  | Итоговая контрольная работа | 3 | Владеть навыками организации самостоятельной учебной деятельности, самоконтроля, умение предвидеть возможные результаты своих действий, решать физические задачи на применение знаний, полученных за курс 7 класса. | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 69/15 | Обобщение и систематизация знаний | |  | Обобщение и систематизация знаний | 4 | Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использование приобретённые знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ. | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |
| 70/16 | Обобщение и систематизация знаний | |  | Обобщение и систематизация знаний | 4 | 7 А  7 Б | 7 А  7 Б |