**Пояснительная записка**

Данная программа ориентирована на обучающихся 7 кл, реализующих ФГОС второго поколения и составлена на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 17.12.2010 г №1897 с изменениями

 2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования М., Просвещение 2015 г.

3.Примерной программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. Естествознание 5 класс, М.: «Просвещение», 2012.

4. Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.)

5.Рабочая программа по физике 7-9 классы. Рабочие программы к предметной линии учебников под редакцией Перышкина А.В. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Е. Н. Тихонова – М.:Дрофа 2012.

6. Федерального перечня учебников, рекомендованного (допущенного) к использованию в образовательном учреждении, реализующего программы общего образования.

|  |
| --- |
|  |

**Цели и задачи учебного предмета:**

***Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующей цели:***

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

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

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

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

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

Эта цель достигается благодаря решению следующих задач:

1. знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
2. овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
3. формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
4. приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления;
5. понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
6. овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

**Учебно-методический комплект:**

1. Рабочая программа по физике 7-9 классы. Рабочие программы к предметной линии учебников под редакцией Перышкина А.В. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Е. Н. Тихонова – М.:Дрофа 2012

2. Перышкин А. В. Физика. 7кл.:Учеб.дляобщеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2013

3. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова Сборник задач по физике для 7-9 классов – М.:Просвещение 2016

4. Рабочая тетрадь по физике к учебнику Перышкина под редакцией Т. А. Ханнановой, Н. К. Ханнанова М:Дрофа 2011

**Предпочтительные формы организации учебного процесса**

Программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

|  |  |
| --- | --- |
| Типы уроков | Формы работы |
| I. Урок изучения нового материала II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков III. Урок обобщения и систематизации знаний IV. Урок контроля V. Комбинированный урок  | ИндивидуальнаяГрупповаяГруппы с переменным составом |

**Формы текущего контроля**

Тестирование

Индивидуальные карточки с разнотиповыми задачами

Контрольная работа

Работа над проектом

Физический диктант

Лабораторные работы

Зачеты

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Место предмета в учебном плане**

Обязательная часть учебного плана основного общего образования МБОУ «Школа №24» на изучение физики в 7 классе отводит 2 часа в неделю (70 часов за год).

**Содержание учебного предмета**

**Физика и физические методы изучения природы**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

**Механические явления**

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения), инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела.* Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

**Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

**Проведение прямых измерений физических величин**

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)**

1. Измерение плотности вещества твердого тела.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
5. Определение момента силы.
6. Измерение скорости равномерного движения.
7. Измерение средней скорости движения.
8. Определение работы и мощности.
9. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений**

1. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
2. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
3. Исследование зависимости массы от объема.
4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
5. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
6. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
7. Исследование зависимости деформации пружины от силы.

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование**

1. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения образовательной программы

*Личностными результатами обучения физике* являются:

•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;

•готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

•мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

•формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

*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;

•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.

*Общими предметными результатами обучения физике* в основной школе являются:

•знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

•умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

•умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

•умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

•формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

•развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

•коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

*Частными предметными результатами обучения физике* в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

•понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

•умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;

•владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды,

•понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда,

•понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

•овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

•умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Планируемые результаты освоения предмета физика

**Ученик научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.
* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
* решать задачи, используя физические законы ( закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Ученик получит возможность научиться:**

* *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*
* *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; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки*

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Тема урока, раздела | **Домашнее задание** | **Число** |
|  |  |  | план | факт |
|  | **Введение (4часа)** |  |  |  |
| 1/1 | Первичный инструктаж по ТБ.Что изучает физика. Наблюдения и опыты. | § 1-3. Л.№5,12 |  |  |
| 2/2 | Физические величины. Погрешность измерений. | § 4, 5. Упр1Л.№25\* |  |  |
| 3/3 | ***Лабораторная работа№ 1***,,Определение цены деления измерительного прибора». |  § 6, заметки для экспресс - газеты |  |  |
| 4/4 | Физика и техника. | § 6 |  |  |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)** |  |  |  |
|  5/1 | Строение вещества. Молекулы. | §7,8,9.Л.№53,54,42\* Принести 20-25 горошин, немного пшена. |  |  |
| 6/2 | ***Лабораторная работа№ 2***,, Измерение размеров малых тел,, | Л.№23,34 |  |  |
| 7/3 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | § 10,задание 2 (1), Л.№66 |  |  |
| 8/4 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | § 11. Упр. 2 (1), Л.№74,80,83\* |  |  |
| 9/5 | Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ. | § 12, 13, задание 3, Л.№84 |  |  |
| 10/6 | «Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок | §§ 7-13 |  |  |
|  | **Взаимодействие тел (21 час)** |  |  |  |
| 11/1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | § 14,15,задание 4, Л.№99,101\*,103\* |  |  |
| 12/2 | Скорость. Единицы скорости.  | § 16,упр. 3 (1,4), Л.№ 137\*  |  |  |
| 13/3 | Расчет пути и времени движения. Решение задач. | § 17,упр.4 (2, 4). Л.№128\* |  |  |
| 14/4 | Явление инерции. Решение задач. | § 18. Составить 2 задачи |  |  |
| 15/5 | Взаимодействие тел. | § 19. |  |  |
| 16/6 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. | §20, 21, Л№207, 209, 212\*. |  |  |
| 17/7 | *Лабораторная работа № 3*,,Измерение массы тела на рычажных весах,, | § 21, 20.Упр 5 (1,3), Л.№213\* Л. №223,217\* |  |  |
| 18/8 | *Лабораторная работа № 4* «Измерение объема тел» | § 21, 20, Л.№127,219\* |  |  |
| 19/9 | Плотность вещества. | §22,упр6 (1,2),№265 |  |  |
| 20/10 | *Лабораторная работа№ 5*«Определение плотности твердого тела» | § 22, упр. 6(4,5), Л.№269\* |  |  |
| 21/11 | Расчет массы и объема тела по его плотности | § 23, Л.№283\* |  |  |
| 22/12 | Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность» |  |  |  |
| 23/13 | Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | § 24, 25, Л.№291-293 |  |  |
| 24/14 | Сила упругости. Закон Гука**.** ***Лабораторная работа №6***Исследование зависимости удлинения стальной пру­жины от приложенной силы. | § 26, Л.№328,329 |  |  |
| 25/15 | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. | § 27. Упр.8(1,3), Л.№333,334 |  |  |
| 26/16 | Решение задач на различные виды сил |  |  |  |
| 27/17 | Динамометр. *Лабораторная работа №7* «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»  | §28.Упр. 9 (1,3) |  |  |
| 28/18 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. | § 30,упр.11(1,3), Л.№351\* |  |  |
| 29/19 | Сила трения. *Лабораторная работа №8* «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления» | §31,Упр. 12 (2,3). |  |  |
| 30/20 | *Лабораторная работа №9* «Определение центра тяжести плоской пластины». |  |  |  |
| 31/21 | Трение в природе и технике. | § 32, 33, 34, сочинение |  |  |
|  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)** |  |  |  |
| 32/1 | Давление. Единицы давления. Способы изменения давления | § 35,§ 36. Упр. 14(2,3),упр. 15 |  |  |
| 33/2 | Измерение давления твердого тела на опору |  |  |  |
| 34/3 | Давление газа. | § 35, Л.№464, 470,473(ус.) 468 |  |  |
| 35/4 | Закон Паскаля. | § 38, урп.16(2,4), задание стр.111 |  |  |
| 36/5 | Давление в жидкости и газе.  | § 39,Л.№471, 474,476 |  |  |
| 37/6 | Расчет давления на дно и стенки сосуда | § 40,упр.17(1,3\*), Задание стр.118 (2,1\*). |  |  |
| 38/7 | Решение задач на расчет давления | Повторить §39, 40,Л.№504-507. |  |  |
| 39/8 | Сообщающие сосуды | § 41,Задание стр. 123 (1). |  |  |
| 40/9 | Вес воздуха. Атмосферное давление | § 42, 43,упр.19,20, Задание стр. 125 |  |  |
| 41/10 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | §44,упр.21(4), задание (2,3). |  |  |
| 42/11 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | § 45, 46, упр.22,23(1,2) |  |  |
| 43/12 | Манометры.  | § 47,Л№601,603, Подготовиться к к/р. |  |  |
| 44/13 | **Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»** |  |  |  |
| 45/14 | Поршневой жидкостной насос. | § 48,упр.24(2) |  |  |
| 46/15 | Гидравлический пресс | § 49,Л.№498 |  |  |
| 47/16 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | § 50,упр.25(2) |  |  |
| 48/17 | Закон Архимеда. | § 51,упр.26(3) |  |  |
| 49/18 | Совершенствование навыков расчета силы Архимеда | упр.26(2,4) |  |  |
| 50/19 | *Лабораторная работа № 10*«Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» |  |  |  |
| 51/20 | Плавание тел. | § 52, упр.27(3-5) |  |  |
| 52/21 | *Лабораторная работа № 11*«Выяснение условий плавания тел» | Л.№605,611,612, 615 ус. |  |  |
| 53/22 | Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание | § 53, упр.28(1,2§54, упр.29 (2) Л.№657) |  |  |
| 54/23 | **Контрольная работа №4 «Архимедова сила»** |  |  |  |
|  | **Работа и мощность. Энергия (12 часов)** |  |  |  |
| 55/1 | Механическая работа. Мощность. | § 55, упр.30(3,4) |  |  |
| 56/2 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | § 56,упр. 31 (3,6). |  |  |
| 57/3 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе | § 57, 58 Л.№736, 737\*,задание стр(2) |  |  |
| 58/4 | *Лабораторная работа№ 12*«Выяснение условия равновесия рычага» |  |  |  |
| 59/5 | «Золотое» правило механики  | § 59,60, упр.32 (2). |  |  |
| 60/6 | Коэффициент полезного действия. | упр.32(1,2,4). |  |  |
| 61/7 | Решение задач на КПД простых механизмов | § 61, 62, упр.33 (5), задание стр.184\*. |  |  |
| 62/8 | *Лабораторная работа№ 13*«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | Л.№766 |  |  |
| 63/9 | Энергия.  | § 63,Л.№788 |  |  |
| 64/10 | Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности | § 67, упр.34(1,4) |  |  |
| 65/11 | Превращение энергии. Закон сохранения энергии. | §68. |  |  |
| 66/12 | **Контрольная работа №5****« Механическая работа и мощность. Простые механизмы»** |  |  |  |
| 67-70/13-16 |  Итоговое повторение | Л. №810 |  |  |

Лабораторные работы – 13/13

Контрольные работы – 5/5

Количество часов по программе – 70.

Количество часов по календарю – \_\_\_

Количество часов по тематическому планированию – \_\_\_