

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ № 101 ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА**

Принята
Педагогическим Советом.
Протокол от 30.08.17 № 1.



УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ И.С.Шевченко
Приказ от 30.08.17 № 115

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 7 класса
на 2017-2018 учебный год

Разработчик программы:
Романова Ольга Михайловна

Санкт-Петербург
2017

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Пояснительная записка | 3 |
| 2. Содержание учебного предмета..... | 8 |
| 3. Тематическое планирование в 7 классе..... | 14 |
| 4. Информационно-образовательные ресурсы..... | 24 |
| <u>Приложение 1.</u> КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН..... | |
| <u>Приложение 2.</u> График прохождения программы по предмету "Физика" в 7.1 классе . | |
| График прохождения программы по предмету "Физика" в 7.2 классе . | |
| График прохождения программы по предмету "Физика" в 7.3 классе . | |
| <u>Приложение 3.</u> Лист корректировки КТП рабочей программы | |

1. Пояснительная записка

1. Нормативная основа разработки рабочей программы:
Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с.
Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. Естествознание. 5 класс. – 2-е изд.-М. : Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения)
Основная образовательная программа основного общего образования лицея.
Учебный план лицея.

2. Учебная программа создана на основе:

• Программа курса «Физика». 7–9 классы / авт.-сост. Г.Н. Степанова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 120 с.

3. В соответствии с учебным планом и календарным графиком лицея на изучение данной программы отведено 2 учебных часа в неделю, 68 часа за учебный период.

4. Описание учебно-методического комплекса

1. Лукашик В.И. сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 192с.
 2. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.
 3. Степанова Г.Н. Физика. 7 класс. Учебник. ФГОС. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 304 с
 4. Степанова Г. Н., А. П. Степанов. Сборник вопросов и задач по физике: Основная школа. – ООО «СТП Школа», 2012.
 5. Степанова Г.Н. «Физика». 7–9 классы / авт.-сост. Г.Н. Степанова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013. – 120 с
 6. Марон А. Е., Марон Е. А. Дидактические материалы. Физика. М.: Дрофа, 2010
- Интернет-ресурсы

1. Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика <http://experiment.edu.ru>
2. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>
3. Квант: научно-популярный физико-математический журнал <http://kvant.mccme.ru>
4. Физика в анимациях <http://physics.nad.ru>

Программа ориентирована на реализацию системно-деятельностного подхода к процессу обучения и предусматривает: формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию, системы значимых социальных и межличностных отношений; самостоятельность планирования и организации учебно-познавательной деятельности, построение дальнейшей индивидуальной образовательной траектории с учетом возрастных и психолого-физиологических особенностей обучающихся.

Личностными результатами освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей: объяснение физических явлений, знакомство с работами физиков-классиков, обсуждение достижений физики как науки, выполнение исследовательских и конструкторских заданий;
- формирование убежденности в необходимости познания природы, развития науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества: знакомство со становлением и развитием физики как науки, обсуждение вклада отечественных и зарубежных ученых в

освоение космоса, развитие телевидения, радиосвязи, ядерной энергетики и др.;

- развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний и умений: экспериментальное исследование объектов физики, опытное подтверждение физических законов, объяснение наблюдаемых физических явлений на основе физических законов;

- ценностное отношение к физике и результатам обучения. Воспитание уважения к творцам науки и техники: обсуждение вклада ученых в развитие механики, молекулярно-кинетической теории идеального газа и термодинамики, электродинамики, квантовой, атомной и ядерной физики;

- формирование мотивации образовательной деятельности и оценки собственных возможностей и личных интересов при выборе сферы будущей профессиональной деятельности: Выполнение творческих заданий, проектов, обсуждение основополагающих достижений классической и современной физики.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета (7 класс).

Предметные результаты базового уровня – *«Учащийся научится»*, повышенного уровня – *«Учащийся сможет научиться»* (выделены курсивом).

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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. При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, 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 отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, 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). На основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
- *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; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- 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, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Планируемые универсальные учебные действия конкретизированы в Целевом разделе Основной образовательной программы ООО (пункт 1.2.4. Перечень формируемых УУД в 5-9 классах)

Формы текущего контроля успеваемости.

Формы контроля: индивидуальный, групповой, фронтальный

Виды контроля: предварительный, текущий, тематический, итоговый,

Формы промежуточного и итогового контроля: тестовая работа, практическая работа, контрольная работа.

Формы итогового контроля:

- тестовая работа – 6;
- контрольная работа - 4;
- творческая практическая работа - 2.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

- 50-70% — «3»;
- 71-85% — «4»;
- 86-100% — «5».

По усмотрению учителя эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;

- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;

- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

Оценка лабораторных работ:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

- в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;

- правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу.

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

Перечень ошибок

Грубые ошибки.

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

Негрубые ошибки.

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

Недочеты.

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

Проектная и учебно-исследовательская деятельность

При планировании проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся по физике в основной школе темы проектов можно условно распределить по трем направлениям: «История развития физики», «Эксперимент и моделирование - основные физические методы исследования природы», «Практические приложения физических знаний».

При выполнении проектов первого направления обучающийся научится:

- анализировать фрагменты работ физиков-классиков;
- описывать историю открытия физических законов и изобретения технических устройств;
- рассматривать исследования физических явлений в историческом аспекте;
- обсуждать биографии выдающихся ученых-физиков;
- оценивать вклад ученых физиков в развитие науки.

При выполнении проектов второго направления обучающийся научится:

- применять научный метод познания к изучению физических явлений;
- проверять экспериментально выдвигаемые гипотезы, выводить физические законы из экспериментальных фактов и теоретических моделей;
- предсказывать результаты опытов или наблюдений на основе физических законов и теорий;

- конструировать модели технических объектов;
- выполнять компьютерное моделирование физических явлений и процессов;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- оценивать реальность полученного знания физической величины с учетом погрешностей измерения.

При выполнении проектов третьего направления обучающийся научится:

- рассматривать практические приложения физических знаний;
- применять физические законы в быту и в технике;
- обсуждать экологические проблемы и пути их решения;
- анализировать связь физики с другими естественными науками.

Программой предусматриваются метапредметные погружения в тему. (Культуротворческие технологии, предметные срезы).

2. Содержание учебного предмета

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Школьный курс физики является системообразующим для других предметов естественнонаучного цикла – химии, биологии, географии и астрономии.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- формирование у обучающихся представлений о физической картине мира;
- понимание обучающимися сущности основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними, условий их применимости;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся на основе формирования системы научных знаний и опыта учебно-познавательной деятельности.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство обучающихся с научным методом познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, модель, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с помощью измерительных приборов, широко применяемых на практике;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека, для дальнейшего научно-технического прогресса.

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) физика 7 класса основной школы может быть определена следующими укрупненными тематическими блоками (разделами):

- **Введение;**
- **Механическое движение. Основы кинематики;**
- **Основы динамики;**
- **Законы сохранения;**
- **Статика. Простые механизмы;**

- **Гидро – и аэростатика.**

Введение (6 ч)

Физика – наука о природе. Мир, в котором мы живем. Многообразие явлений окружающего мира и их взаимосвязь.

Наблюдение и описание физических явлений. Мы – наблюдатели. Методы изучения природы. Роль органов чувств человека в изучении явлений природы. Применение знаний о природе в практической деятельности человека. Наука и техника.

Предмет и методы физики. Научный метод познания. Тела и вещества. Свойства тел. Связь свойств тела с его функциональным назначением.

Физические величины. Необходимость измерений. Измерение физических величин. Цена деления прибора. Погрешность прямого измерения физической величины. Международная система единиц.

Демонстрации.

Наблюдение физических явлений:

- **свободное падение тел,**
- маятник Максвелла,
- **колебания маятника** (пружинного и нитяного),
- кипение воды в бумажном стаканчике,
- **притяжение стальных тел магнитом** (шарик, скрепки, гвозди, стальные опилки),
- **свечение нити накаливания электрической лампы,**
- **электрическая искра,**
- спектр белого света,
- изображение пламени свечи в собирающей линзе.

Фронтальные лабораторные работы и опыты.

1. Наблюдение и вербальное описание какого-либо явления.
2. Проведение простейшего эксперимента (постановка проблемы, планирование опыта, проведение опыта, проведение наблюдений, результаты наблюдений, выводы.)
3. **Определение цены деления измерительного прибора.**
4. **Измерение расстояний.** Проведение измерений и определение погрешности прямого измерения. Запись результата измерений с учетом погрешности.
5. **Измерение времени между ударами пульса.**
6. Измерение объема жидкости и сыпучего материала при помощи мерного цилиндра. Проведение измерений и определение погрешности прямого измерения. Запись результата измерений с учетом погрешности.
7. Измерение объема твердого тела при помощи мерного цилиндра. Проведение измерений и определение погрешности прямого измерения. Запись результата измерений с учетом погрешности.

Аналитическая деятельность:

- Наблюдать и объяснять физические явления
- Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы

Практическая деятельность:

- Уметь проводить измерение расстояний
- Уметь определять цену деления шкал приборов
- Владеть экспериментальными методами исследования

Механическое движение. Основы Кинематики (13 ч)

Окружающий мир и движение. Механическое движение. Относительность механического движения. Тело отсчета. Проблема определения положения тела на прямой и плоскости. Материальная точка – первая физическая модель.

Понятие системы отсчета. Проблема выбора системы отсчета.

Основная задача механики. Основные понятия кинематики: начальные условия, координаты тела, траектория, путь, перемещение.

Равномерное прямолинейное движение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое описание равномерного прямолинейного движения (построение графика по результатам эксперимента и его интерпретация). Графики зависимости кинематических величин от времени (координаты, перемещения и скорости).

Неравномерное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость движения.

Равноускоренное прямолинейное движение. Мгновенная скорость. Ускорение – векторная величина. График зависимости скорости от времени при равноускоренном прямолинейном движении.

Криволинейное движение. Равномерное движение по окружности. Период и частота вращения. Центробежное ускорение.

Демонстрации.

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Свободное падение тел.
- Равноускоренное прямолинейное движение тел.
- Равномерное движение по окружности.

Фронтальные лабораторные работы и опыты.

1. Определение положения тела в лабораторной системе отсчета.
2. Изучение прямолинейного движения тела: исследование изменения координаты тела со временем. **Измерение скорости равномерного движения.**
3. Измерение средней скорости неравномерного движения тела.
4. **Измерение центростремительного ускорения.**

Основы динамики (18 ч)

Тела и их окружение. Взаимодействие тел. Первый закон Ньютона. Инерция. Инерциальные системы отсчета.

Инертность тел. Масса тела – скалярная величина. Плотность вещества. Расчет массы тела по его объему и плотности вещества.

Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила. Сложение сил, действующих вдоль одной прямой. Измерение сил. Динамометр.

Третий закон Ньютона. Проявление законов динамики в природе и технике.

Движение и силы.

Силы в природе: сила упругости. Деформация, виды деформации, величина деформации, закон Гука. Учет деформаций в технике и быту.

Силы в природе: сила тяготения, закон всемирного тяготения, сила тяжести. Сила тяжести на Земле и других телах Солнечной системы.

Вес тела. Невесомость.

Давление. Сила давления. Передача давления твердыми телами.

Силы в природе: сила трения. Трение покоя, скольжения и качения. Коэффициент трения скольжения. Учет и использование трения в технике и быту.

Демонстрации.

- Явление инерции.
- Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
- Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
- Измерение силы по деформации пружины.
- Третий закон Ньютона.

- Свойства силы трения.
- Сложение сил.
- Явление невесомости.

Фронтальные лабораторные работы и опыты.

1. **Измерение массы тела рычажными весами.**
2. Исследование зависимости массы вещества от его объема.
3. **Измерение плотности твердого тела.**
4. **Измерение плотности жидкости.**
5. Измерение плотности сыпучего вещества.
6. **Изучение зависимости деформации пружины от величины нагрузки.**
7. Измерение силы динамометром.
8. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
9. Сложение сил, направленных под углом.
10. Измерение сил взаимодействия двух тел.
11. Изучение зависимости силы тяжести от массы тела.
12. Изучение зависимости вида траектории тела, движущегося под действием силы тяжести, от начальных условий
13. Изменение веса тела при его движении по вертикали с ускорением
14. Изучение силы трения скольжения: **исследование силы трения скольжения от площади соприкосновения тел, силы нормального давления** и рода соприкасающихся поверхностей.
15. Сравнение силы трения скольжения и силы трения качения
16. Исследование механизма возникновения силы тяги у заводного автомобиля.

Аналитическая деятельность:

- Уметь объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение.
- Понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука
- Владеть способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой
- Уметь находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела.
- Уметь переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- Понимать принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- Решать задач на применение изученных физических законов

Практическая деятельность:

- Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
- Уметь измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны.
- Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни.

Законы сохранения (10 ч)

Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Освоение космического пространства человеком. Понятие о первой и второй космических скоростях.

Механическая работа. Мощность. КПД механизмов и машин.

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Механическая энергия.

Закон сохранения энергии в механических процессах. Изменение механической энергии в присутствии сил трения. Возобновляемые источники энергии.

Демонстрации.

Реактивное движение модели ракеты.

Фронтальные лабораторные работы и опыты.

1. Изучение столкновения тел.
2. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути.
3. Измерение потенциальной энергии тела.

Аналитическая деятельность:

- Понимать смысл основного физического закона: закон сохранения энергии
- Понимать смысл закона сохранения импульса

Практическая деятельность:

- Уметь измерять: механическую работу, мощность, КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- Решать задач на применение изученных физических законов
- Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни

Статика. Простые механизмы. (9 ч)

Условия равновесия твердого тела. Условия равновесия тела при отсутствии вращения. Равновесие тела, закрепленного на оси (на примере рычага). Плечо силы. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести.

Простые механизмы: рычаг, подвижный и неподвижный блоки, наклонная плоскость. «Золотое правило» механики.

Демонстрации.

- **Равновесие тела, имеющего ось вращения.**
- **Простые механизмы:** рычаги, подвижный и неподвижный блоки, полиспаст, наклонная плоскость, винт, клин.

Фронтальные лабораторные работы и опыты.

1. **Определение положения центра масс (тяжести) плоской однородной пластины.**
2. **Выяснение условий равновесия рычага.**
3. Изучение наклонной плоскости.
4. **Измерение КПД наклонной плоскости.**

Аналитическая деятельность:

- Понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой
- Понимать принцип действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании

Практическая деятельность:

- Владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД.
- Решать задач на применение изученных физических законов
- Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни

Гидро – и аэростатика (12 ч)

Основные свойства жидкостей и газов. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Зависимость давления в жидкости от глубины погружения в нее. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Доказательства существования атмосферного давления. Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Плавание судов и воздухоплавание.

Демонстрации.

- Барометр.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Опыты с ведром Архимеда.

Фронтальные лабораторные работы и опыты.

1. Обнаружение давления жидкости на дно и стенки сосуда.
2. **Измерение атмосферного давления.**
3. Изучение действия жидкости на погруженное в нее тело.
4. **Измерение архимедовой силы.**

Аналитическая деятельность:

- Понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления
- Понимать смысл основных физических законов и уметь применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- Понимать принцип действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании

Практическая деятельность:

- Уметь измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики
- Решать задач на применение изученных физических законов.

3. Учебно-тематическое планирование в 7 классе

| Название раздела программы (темы уроков) | Практика (практические/лабораторные работы, демонстрация и др.) | Количество часов | Примечания |
|---|---|------------------|------------|
| Введение (6 ч) | | | |
| Мир, в котором мы живем. (Явления окружающего нас мира; условное деление явлений на физические, химические, биологические, астрономические и др. Науки о природе. Физика как базис естествознания.) | Демонстрации: • Правила техники безопасности. | 1/1 | |
| Мы – наблюдатели. (Методы изучения природы: наблюдения, описание явлений природы, опыт, измерения, выводы). Практическая работа №1: "Наблюдение и описание какого-либо явления". | Демонстрации: Наблюдение физических явлений: • свободное падение тел, • маятник Максвелла, • колебания маятника (пружинного и нитяного), • кипение воды в бумажном стаканчике, • притяжение стальных тел магнитом (шарик, скрепки, гвозди, стальные опилки), • свечение нити накаливания электрической лампы, • электрическая искра, • спектр белого света, изображение пламени свечи в собирающей линзе. Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Наблюдение и вербальное | 2/2 | |

| | | | |
|---|---|-----|--|
| | описание какого-либо явления. . | | |
| Практическая работа №2: Проведение простейшего эксперимента (постановка проблемы, планирование опыта, проведение опыта, проведение наблюдений, результаты наблюдений, выводы). | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Проведение простейшего эксперимента (постановка проблемы, планирование опыта, проведение опыта, проведение наблюдений, результаты наблюдений, выводы) | 3/3 | |
| Применения знаний о природе в практической деятельности человека. Тела и вещества. | Демонстрации: • Показ наборов тел и веществ. | 4/4 | |
| Свойства тел и физические величины. Функциональные свойства тел и их использование в необычных целях. | | 5/5 | |
| Когда глаза и уши нас обманывают. Необходимость измерений. Измерительный прибор. Шкала. Практическая работа № 3 “Определение цены деления и пределов измерения измерительного прибора. Проведение измерений и определение погрешности измерения.” | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Определение цены деления и пределов измерения измерительного прибора. Проведение измерений и определение погрешности измерения. 2. Измерение расстояний. Проведение измерений и определение погрешности прямого измерения. Запись результата измерений с учетом погрешности. 3. Измерение объема жидкости и сыпучего материала при помощи мерного цилиндра. Проведение измерений и определение погрешности прямого измерения. Запись результата измерений с учетом погрешности. 4. Измерение объема твердого тела при помощи мерного цилиндра. Проведение | 6/6 | |

| | | | |
|---|--|------|--|
| | <p>ние измерений и определение погрешности прямого измерения. Запись результата измерений с учетом погрешности.</p> <p>5. Измерение времени между ударами пульса.</p> | | |
| Механическое движение. Основы кинематики (13 часов) | | | |
| <p>Окружающий мир и механическое движение. Описание механического движения. "С одной стороны мы просто сидим, с другой стороны – мы едем".</p> | <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Равномерное прямолинейное движение. • Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета. | 1/7 | |
| <p>Практическая работа №4: "Наблюдение и описание механического движения в разных системах отсчета". Траектория, путь. Виды механического движения. Понятие материальной точки.</p> | <p>Фронтальные лабораторные работы и опыты.</p> <p>1. Наблюдение и описание механического движения в разных системах отсчета</p> | 2/8 | |
| <p>Понятие системы отсчета. Практическая работа №5: "Определение положения тел в лабораторной системе отсчета".</p> | <p>Фронтальные лабораторные работы и опыты.</p> <p>1. Определение положения тела в лабораторной системе отсчета.</p> | 3/9 | |
| <p>Равномерное прямолинейное движение. Определение положения тела при равномерном прямолинейном движении. Скорость равномерного движения.</p> | <p>Фронтальные лабораторные работы и опыты.</p> <p>1. Изучение прямолинейного движения тела: исследование изменения координаты тела со временем. Измерение скорости равномерного движения.</p> | 4/10 | |
| <p>Графическое описание движения. График скорости и пути при равномерном прямолинейном движении.</p> | | 5/11 | |
| <p>Упражнения по решению графических и расчетных задач.</p> | | 6/12 | |

| | | | |
|--|---|-------|--|
| Неравномерное движение. Скорость при неравномерном движении. Средняя скорость. Практическая работа №6: "Измерение средней скорости неравномерного движения". | Фронтальные лабораторные работы и опыты. 1. Измерение средней скорости неравномерного движения тела. | 7/13 | |
| Равноускоренное прямолинейное движение. График скорости при равноускоренном движении. Ускорение. Нахождение ускорения при равноускоренном движении. | Демонстрации. • Равноускоренное прямолинейное движение тел. • Равномерное движение по окружности. Фронтальные лабораторные работы и опыты. 1. Измерение центростремительного ускорения. | 8/14 | |
| Упражнения по решению задач. Практическая работа №7: "Описание движения тела по графику его скорости" | | 9/15 | |
| Свободное падение тел как пример равноускоренного движения в природе. | Демонстрации. • Свободное падение тел. | 10/16 | |
| Относительность механического движения. | | 11/17 | |
| Обобщающее повторение темы. | | 12/18 | |
| Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение» | | 13/19 | |
| Динамика (18 часов) | | | |
| Тела и их окружение. Взаимодействие тел. (Первый закон Ньютона.) Инерция. | Демонстрации: • Явление инерции. | 1/20 | |
| Когда скорость тела меняется? Масса тела как мера инертности. Измерение массы тела. Практическая работа № 8 "Измерение массы тела". | Демонстрации: • Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов. • Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии. Фронтальные лабораторные работы и опыты: | 2/21 | |

| | | | |
|--|---|------|--|
| | 1. Измерение массы тела рычажными весами. | | |
| Плотность вещества. Практическая работа №9: "Определение плотности твердого тела правильной формы". | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Исследование зависимости массы вещества от его объема. | 3/22 | |
| Практическая работа №10: "Определение плотности вещества". | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Определение плотности вещества | 4/23 | |
| Упражнения по решению задач. Практическая работа №11: "Определение плотности жидкости или сыпучего материала". | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 2. Измерение плотности жидкости. 3. Измерение плотности сыпучего вещества. | 5/24 | |
| Сила. Сила – причина ускорения. (Второй закон Ньютона.) Сложение сил. Равнодействующая сила. Измерение сил. Динамометр. Практическая работа №12: "Измерение сил динамометром". | Демонстрации: • Свойства силы трения. • Сложение сил. • Явление невесомости. Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Измерение силы динамометром. 2. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. 3. Сложение сил, направленных под углом. | 6/25 | |
| Сила – причина деформации тела. Величина деформации. Сила упругости. Практическая работа №13 "Изучение зависимости силы упругости от величины деформации". | Демонстрации: • Измерение силы по деформации пружины. Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Изучение зависимости силы упругости | 7/26 | |

| | | | |
|---|---|-------|--|
| | от величины деформации. | | |
| Виды деформаций. Учет деформаций в технике и быту. | | 8/27 | |
| Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Практическая работа № 14 “Изучение зависимости силы тяжести от массы тела.” | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Изучение зависимости силы тяжести от массы тела. | 9/28 | |
| Сила тяжести на других планетах Солнечной системы. Движение тела под действием силы тяжести в зависимости от начальных условий. | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Изучение зависимости вида траектории тела, движущегося под действием силы тяжести, от начальных условий | 10/29 | |
| Вес тела. Вес тела в разных условиях его движения. Невесомость. | Демонстрации: • Явление невесомости. Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Изменение веса тела при его движении по вертикали с ускорением | 11/30 | |
| Сила давления. Давление. Передача давления твердыми телами. | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Зависимость давления от площади соприкасающихся поверхностей. | 12/31 | |
| Решение задач на расчет давления. | | 13/32 | |
| Сила трения. Трение скольжения и качения. Практическая работа №15: "Изучение зависимости величины силы трения от веса тела". | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Изучение зависимости величины силы трения от веса тела | 14/33 | |
| Сила трения. Практическая работа №16: “Изучение зависимости силы трения скольжения от рода соприкасающихся поверхностей. Измерение коэффициента трения скольжения”. | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Изучение силы трения скольжения: исследование силы трения скольжения от площади соприкосновения тел, силы нор- | 15/34 | |

| | | | |
|---|---|-------|--|
| | мального давления и рода соприкасающихся поверхностей. 2. Сравнение силы трения скольжения и силы трения качения, измерение коэффициента трения. | | |
| Учет и использование трения в технике и быту. | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Исследование механизма возникновения силы тяги у заводного автомобиля. | 16/35 | |
| Обобщающее повторение темы. | | 17/36 | |
| Контрольная работа №2. По теме: «Динамика». | | 18/37 | |
| Законы сохранения (10 часов) | | | |
| Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Изучение столкновения тел. | 1/38 | |
| Реактивное движение. Устройство и принцип действия ракеты. | Демонстрации: Реактивное движение модели ракеты. | 2/39 | |
| Освоение космического пространства. Понятие о первой и второй космической скорости. | | 3/40 | |
| Механическая работа. Условия совершения работы. Упражнения по решению задач. | | 4/41 | |
| Мощность. | | 5/42 | |
| Упражнения по решению задач на темы: «Механическая работа Мощность.» | | 6/43 | |
| Кинетическая энергия тела. Связь изменения кинетической энергии тела и совершенной работой. | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути. 2. Измерение потенциальной энергии тела. | 7/44 | |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| Потенциальная энергия. Связь изменения потенциальной энергии тела и работы силы тяжести. | | 8/45 | |
| Взаимные превращения кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения энергии. | | 9/46 | |
| Закон сохранения механической энергии и сила трения. Упражнения по решению задач по теме. Кратковременная самостоятельная работа по материалу темы. | | 10/47 | |
| Статика. Простые механизмы. (9 часов) | | | |
| Равновесие тела, закрепленного на оси. Практическая работа №17: "Выяснение условий равновесия рычага". Плечо силы. Момент силы. Правило моментов. | Демонстрации: <ul style="list-style-type: none"> • Равновесие тела, имеющего ось вращения. • Простые механизмы: рычаги, подвижный и неподвижный блоки, полиспаст, наклонная плоскость, винт, клин. Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Определение положения центра масс (тяжести) плоской однородной пластины. 2. Выяснение условий равновесия рычага. | 1/48 | |
| Упражнения по решению задач на определение плеча силы, момента силы и выяснение условий равновесия рычага. | | 2/49 | |
| Неподвижный блок. Практическая работа №18: "Выяснение условий равновесия неподвижного блока". | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Выяснение условий равновесия неподвижного блока | 3/50 | |
| Подвижный блок. Практическая работа №19: "Выяснение условий равновесия по- | Фронтальные лабораторные работы и опыты: | 4/51 | |

| | | | |
|---|--|------|--|
| движного блока". | 1. Выяснение условий равновесия подвижного блока | | |
| Упражнения по решению задач на применение условий равновесия блоков и систем блоков. | | 5/52 | |
| Наклонная плоскость. Практическая работа №20: "Изучение наклонной плоскости". | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Изучение наклонной плоскости. | 6/53 | |
| Практическая работа №21: "Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости". | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Измерение КПД наклонной плоскости. | 7/54 | |
| «Золотое правило» механики и простые механизмы. | | 8/55 | |
| Контрольная работа №3 по теме: «Статика. Простые механизмы.» | | 9/56 | |
| Гидро- и аэростатика (12 часов) | | | |
| Основные свойства жидкостей и газов. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | Демонстрации: • Опыт с шаром Паскаля. Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Обнаружение давления жидкости на дно и стенки сосуда. 2. Изучение действия жидкости на погруженное в нее тело. | 1/57 | |
| Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Практическая работа № 22 "Изучение зависимости давления в жидкости от высота столба жидкости и ее плотности". | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Изучение зависимости давления в жидкости от высота столба жидкости и ее плотности. | 2/58 | |
| Сообщающиеся сосуды. Гидростатический парадокс. Практические применения сообщающихся сосудов (шлюзы, водопровод и | Демонстрации: • Сообщающиеся сосуды. | 3/59 | |

| | | | |
|--|--|-------|--|
| пр.). | | | |
| Упражнения по решению задач. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. | Демонстрации: • Гидравлический пресс. | 4/60 | |
| Атмосферное давление. Опыт Торричелли. | | 5/61 | |
| Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах. | Демонстрации: • Барометр. Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Измерение атмосферного давления. | 6/62 | |
| Архимедова сила. Практическая работа №23: "Обнаружение и исследование зависимости архимедовой силы от плотности жидкости и объема погруженной части тела". | Демонстрации: • Опыты с ведром Архимеда. Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Обнаружение и исследование зависимости архимедовой силы от плотности жидкости и объема погруженной части тела. | 7/63 | |
| Практическая работа №24: "Измерение выталкивающей силы". Упражнения по решению задач на расчет архимедовой силы. | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Измерение выталкивающей силы | 8/64 | |
| Плавание тел. Практическая работа №25: "Выяснение условий плавания тела". Упражнения по решению задач на условия плавания тела. | Фронтальные лабораторные работы и опыты: 1. Выяснение условий плавания тела | 9/65 | |
| Контрольная работа №4 по теме: «Гидро- и аэродинамика.». | | 10/66 | |
| Упражнения по решению задач на расчет архимедовой силы и применение условий плавания тел | | 11/67 | |
| Плавание судов. Воздухоплавание. Обобщающее повторение темы. | | 12/68 | |

Информационно-образовательные ресурсы

Сайт «Клуб для учителей физики, учащихся 7-9 классов и их родителей» - <http://www.fizika.ru/>, сайт «Класс!ная физика для любознательных» - <http://class-fizika.narod.ru/>, «Физика в анимациях» -, <http://physics.nad.ru/>, сайт «Видеоуроки по предметам школьной программы» - <http://interneturok.ru/>.

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. Физика. Большой энциклопедический словарь / гл.ред. А.М.Прохоров – 4-е изд. - М.: Большая Российская энциклопедия, 1999.
2. Энциклопедия для детей. Т.16: Физика. Ч.1. – М.: Аванта+, 2000.
3. Энциклопедия для детей. Т.16: Физика. Ч.2. – М.: Аванта+, 2001.
4. Кабардин О.Ф. Физика: справочные материалы: учебное пособие для учащихся. – 3-е изд.
5. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: АСТ, 2004.
6. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В. Физика: сборник вопросов и задач: 7-9 классы. – М.: Дрофа. 2013.
7. Голин Г.М., Филонович С.Р. Классики физической науки. – М.: Высшая школа, 1989

Приложение 1. календарно-тематическое планирование (7.1 класс)

| № ур ка | № урока в теме (раз- деле) | Тема урока | Предметные знания, умения | Дата по плану | Дата по факту | Примечания |
|-----------------------|--|---|--|------------------|------------------|------------|
| Введение (6 ч) | | | | | | |
| 1 | 1 | Мир, в котором мы живем. (Явления окружающего нас мира; условное деление явлений на физические, химические, биологические, астрономические и др. Науки о природе. Физика как базис естествознания.) | Приводить примеры объектов изучения физики (физическое явление, физическое тело, вещество, физическое поле). | 02.09.17 | | |
| 2 | 2 | Мы – наблюдатели. (Методы изучения природы: наблюдения, описание явлений природы, опыт, измерения, выводы). Практическая работа №1: "Наблюдение и описание какого-либо явления". | Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). | 06.09.17 | | |
| 3 | 3 | Практическая работа №2: Проведение простейшего эксперимента (постановка проблемы, планирование опыта, проведение опыта, проведение наблюдений, результаты наблюдений, выводы). | Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы (воспроизводить, фиксировать изменения свойств объекта, анализировать результаты) и методом моделирования (выделять существенное и второстепенное при изучении физических явлений). | 09.09.17 | | |
| 4 | 4 | Применения знаний о природе в практической деятельности человека. Тела и вещества. | Различать понятия физическое тело и вещество. | 13.09.17 | | |
| 5 | 5 | Свойства тел и физические ве- | Выявить свойства физических тел. | 16.09.17 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|----------|--|--|
| | | личины. Функциональные свойства тел и их использование в необычных целях. | | | | |
| 6 | 6 | Когда глаза и уши нас обманывают. Необходимость измерений. Измерительный прибор. Шкала. Практическая работа № 3 "Определение цены деления и пределов измерения измерительного прибора. Проведение измерений и определение погрешности измерения." | Приводить примеры основных и производных единиц Международной системы единиц (СИ). Определять основные характеристики измерительных приборов (предел измерения, цена деления шкалы). | 20.09.17 | | |
| Механическое движение. Основы кинематики (13 часов) | | | | | | |
| 7 | 1 | Окружающий мир и механическое движение. Описание механического движения. "С одной стороны мы просто сидим, с другой стороны – мы едем". | Наблюдать относительность механического движения (фиксировать изменение положения тела относительно тела отсчёта). | 23.09.17 | | |
| 8 | 2 | Практическая работа №4: "Наблюдение и описание механического движения в разных системах отсчета". Траектория, путь. Виды механического движения. Понятие материальной точки. | Использовать физические модели (материальная точка, математический маятник, модель Солнечной системы по Копернику) для объяснения механических явлений. | 27.09.17 | | |
| 9 | 3 | Понятие системы отсчета. Практическая работа №5: "Определение положения тел в лабораторной системе отсчета". | Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. | 30.09.17 | | |
| 10 | 4 | Равномерное прямолинейное движение. Определение положения тела при равномерном прямолинейном движении. | Различать прямолинейное и криволинейное движение в зависимости от формы траектории. Познакомиться с перемещением как векторной величиной (связывать проекцию перемещения те- | 04.10.17 | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|----------|--|--|
| | | Скорость равномерного движения. | ла с изменением его координат). Сравнивать модуль перемещения тела с пройденным им путём. Вычислять модуль скорости равномерного прямолинейного движения. | | | |
| 11 | 5 | Графическое описание движения. График скорости и пути при равномерном прямолинейном движении. | Читать и строить графики зависимости проекции перемещения тела от времени, проекции скорости движения от времени при равномерном прямолинейном движении тела. | 07.10.17 | | |
| 12 | 6 | Упражнения по решению графических и расчетных задач. | Решать основную задачу механики для равномерного прямолинейного движения (находить положение тела в любой момент времени по заданной начальной координате и проекции скорости). Моделировать равномерное прямолинейное движение. | 11.10.17 | | |
| 13 | 7 | Неравномерное движение. Скорость при неравномерном движении. Средняя скорость. Практическая работа №6: "Измерение средней скорости неравномерного движения". | Рассчитывать модуль средней скорости движения. Объяснять направление вектора мгновенной скорости неравномерного движения тела. | 14.10.17 | | |
| 14 | 8 | Равноускоренное прямолинейное движение. График скорости при равноускоренном движении. Ускорение. Нахождение ускорения при равноускоренном движении. | Читать и строить графики зависимости проекции перемещения тела от времени, проекции скорости движения от времени при равноускоренном прямолинейном движении тела. Указывать направление вектора ускорения при равноускоренном прямолинейном движении тела. | 18.10.17 | | |
| 15 | 9 | Упражнения по решению задач. Практическая работа №7: "Описание движения тела по графику его скорости" | Находить проекцию ускорения тела по проекции изменения скорости его движения за данный промежуток времени, проекцию скорости равноускоренного прямолинейного движения тела по известной проекции его начальной скорости и | 21.10.17 | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|----|---|--|----------|--|--|
| | | | проекция ускорения, проекцию перемещения тела по уравнению равноускоренного прямолинейного движения. | | | |
| 16 | 10 | Свободное падение тел как пример равноускоренного движения в природе. | Наблюдать свободное падение тел с помощью трубки Ньютона и анализировать его стробоскопическую запись. | 25.10.17 | | |
| 17 | 11 | Относительность механического движения. | Изучать схему естественнонаучного метода познания на примере исследования Г. Галилеем свободного падения тел. | 28.10.17 | | |
| 18 | 12 | Обобщающее повторение темы. | Моделировать равноускоренное прямолинейное движение. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков | 08.11.17 | | |
| 19 | 13 | Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение» | | 11.11.17 | | |
| Динамика (18 часов) | | | | | | |
| 20 | 1 | Тела и их окружение. Взаимодействие тел. (Первый закон Ньютона.) Инерция. | Выбирать инерциальную систему отсчёта, соответствующую условию задачи. Изучать движение тела в инерциальной системе отсчёта. | 15.11.17 | | |
| 21 | 2 | Когда скорость тела меняется? Масса тела как мера инертности. Измерение массы тела. Практическая работа № 8 “Измерение массы тела”. | Познакомиться со способами измерения массы тел. Сравнивать массы тел по ускорениям, которые они приобретают в результате взаимодействия. Измерять массы тел с учётом погрешностей измерения. | 18.11.17 | | |
| 22 | 3 | Плотность вещества. Практическая работа №9: "Определение плотности твердого тела | Сравнивать по таблице значения плотности некоторых веществ. Измерять плотности веществ с учётом погрешно- | 22.11.17 | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|----------|--|--|
| | | правильной формы". | стей измерения. | | | |
| 23 | 4 | Практическая работа №10: "Определение плотности вещества". | Измерять плотности веществ с учётом погрешностей измерения. | 25.11.17 | | |
| 24 | 5 | Упражнения по решению задач. Практическая работа №11: "Определение плотности жидкости или сыпучего материала". | Измерять плотности веществ с учётом погрешностей измерения. | 29.11.17 | | |
| 25 | 6 | Сила. Сила – причина ускорения. (Второй закон Ньютона.) Сложение сил. Равнодействующая сила. Измерение сил. Динамометр. Практическая работа №12: "Измерение сил динамометром". | Изучить II закон Ньютона и решать задачи на его применение. Экспериментально находить равнодействующую двух сил, направленных по одной прямой в одну сторону и в разные стороны. Измерять модули сил упругости, тяжести, трения скольжения, трения покоя, а также веса покоящегося тела с помощью динамометра с учётом погрешности измерения. | 02.12.17 | | |
| 26 | 7 | Сила – причина деформации тела. Величина деформации. Сила упругости. Практическая работа №13 "Изучение зависимости силы упругости от величины деформации". | Изучать закон Гука (наблюдать упругую деформацию, экспериментально исследовать зависимость силы упругости от удлинения тела, анализировать результаты эксперимента, определять границы применимости закона). | 06.12.17 | | |
| 27 | 8 | Виды деформаций. Учет деформаций в технике и быту. | Решать задачи на использование закона Гука. | 09.12.17 | | |
| 28 | 9 | Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Практическая работа № 14 "Изучение зависимости силы тяжести от массы тела." | Изучать закон всемирного тяготения (познакомиться с историей его открытия, анализировать математическую запись закона, понимать физический смысл гравитационной постоянной, условия применимости формулы закона всемирного тяготения). | 13.12.17 | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|----|---|--|----------|--|--|
| 29 | 10 | Сила тяжести на других планетах Солнечной системы. Движение тела под действием силы тяжести в зависимости от начальных условий. | Решать задачи на использование закона всемирного тяготения. | 16.12.17 | | |
| 30 | 11 | Вес тела. Вес тела в разных условиях его движения. Невесомость. | Наблюдать и объяснять явление невесомости. | 20.12.17 | | |
| 31 | 12 | Сила давления. Давление. Передача давления твердыми телами. | Наблюдать и фиксировать результат действия силы на поверхность твёрдого тела. | 23.12.17 | | |
| 32 | 13 | Решение задач на расчет давления. | Экспериментально исследовать давление твёрдых тел. | 27.12.17 | | |
| 33 | 14 | Сила трения. Трение скольжения и качения. Практическая работа №15: "Изучение зависимости величины силы трения от веса тела". | Различать силу тяжести и вес тела, силу трения покоя и силу трения скольжения. | 13.01.18 | | |
| 34 | 15 | Сила трения. Практическая работа №16: "Изучение зависимости силы трения скольжения от рода соприкасающихся поверхностей. Измерение коэффициента трения скольжения". | Понимать причины возникновения трения. | 17.01.18 | | |
| 35 | 16 | Учет и использование трения в технике и быту. | Приводить примеры применения и учёта сил трения в технике и в быту. | 20.01.18 | | |
| 36 | 17 | Обобщающее повторение темы. | | 24.01.18 | | |
| 37 | 18 | Контрольная работа №2. По теме: «Динамика». | | 27.01.18 | | |
| Законы сохранения (10 часов) | | | | | | |
| 38 | 1 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Различать такие физические модели, как материальная точка, замкнутая система, инерциальная | 31.01.18 | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|----------|--|--|
| | | | система отсчёта. Наблюдать и анализировать движение тележек (выбирать инерциальную систему отсчёта, фиксировать изменение направления импульса тела). Вычислять модуль и проекцию импульса тела. Обсуждать понятия механической системы, внутренних сил, внешних сил, замкнутой системы. Использовать закон сохранения импульса для изучения взаимодействия тел. | | | |
| 39 | 2 | Реактивное движение. Устройство и принцип действия ракеты. | Наблюдать реактивное движение с помощью опытов. Объяснять реактивное движение на основе закона сохранения импульса. | 03.02.18 | | |
| 40 | 3 | Освоение космического пространства. Понятие о первой и второй космической скорости. | Оценивать идеи и вклад К.Э. Циолковского и С.П. Королёва в развитие космонавтики.] | 07.02.18 | | |
| 41 | 4 | Механическая работа. Условия совершения работы. Упражнения по решению задач. | Измерять косвенным способом механическую работу | 10.02.18 | | |
| 42 | 5 | Мощность. | Познакомится с понятием мощность, научится ее рассчитывать. | 14.02.18 | | |
| 43 | 6 | Упражнения по решению задач на темы: «Механическая работа Мощность.» | Научится применять формулы для расчета «механической работы» и «мощности». | 18.02.18 | | |
| 44 | 7 | Кинетическая энергия тела. Связь изменения кинетической энергии тела и совершенной работой. | Познакомиться с общенаучным понятием «энергия», характеризующим движение и взаимодействие разных видов материи. Теоретически доказывать, что работа силы равна изменению кинетической энергии тела. | 21.02.18 | | |
| 45 | 8 | Потенциальная энергия. Связь изменения потенциальной энергии тела и работы силы тяжести. | Исследовать зависимость потенциальной энергии от высоты поднятого над Землёй тела. | 24.02.18 | | |

| | | | | | | |
|--|----|---|--|----------|--|--|
| 46 | 9 | Взаимные превращения кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения энергии. | Объяснять условия применимости закона сохранения полной механической энергии. | 28.02.18 | | |
| 47 | 10 | Закон сохранения механической энергии и сила трения. Упражнения по решению задач по теме. Кратковременная самостоятельная работа по материалу темы. | Решать задачи на определение кинетической энергии тела, потенциальной энергии тела, поднятого на высоту над поверхностью Земли, на использование закона сохранения импульса, закона сохранения полной механической энергии | 03.03.18 | | |
| Статика. Простые механизмы. (9 часов) | | | | | | |
| 48 | 1 | Равновесие тела, закрепленного на оси. Практическая работа №17: "Выяснение условий равновесия рычага". Плечо силы. Момент силы. Правило моментов. | Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия (правила) равновесия рычага. | 07.03.18 | | |
| 49 | 2 | Упражнения по решению задач на определение плеча силы, момента силы и выяснение условий равновесия рычага. | Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. | 10.03.18 | | |
| 50 | 3 | Неподвижный блок. Практическая работа №18: "Выяснение условий равновесия неподвижного блока". | Применять правило равновесия рычага для объяснения действия неподвижного блока. | 14.03.18 | | |
| 51 | 4 | Подвижный блок. Практическая работа №19: "Выяснение условий равновесия подвижного блока". | Применять правило равновесия рычага для объяснения действия блока подвижного блока. | 17.03.18 | | |
| 52 | 5 | Упражнения по решению задач на применение условий равновесия блоков и систем блоков. | Измерять модуль силы, которая удерживает рычаг в равновесии, плечо силы, момент силы с учётом абсолютной и относительной погрешностей измерения. Вычислять момент силы, плечо силы. | 21.03.18 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|----------|--|--|
| 53 | 6 | Наклонная плоскость. Практическая работа №20: "Изучение наклонной плоскости". | Теоретически доказывать, что, используя простой механизм, можно выиграть или в силе, или в расстоянии (на примере наклонной плоскости). | 04.04.18 | | |
| 54 | 7 | Практическая работа №21: "Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости". | Экспериментально подтверждать преобразования сил и движений с помощью простых механизмов. Вычислять мощность и КПД механизмов и машин. | 07.04.18 | | |
| 55 | 8 | «Золотое правило» механики и простые механизмы. | Познакомиться с правилом моментов, «золотым правилом» механики. Решать задачи на применение «золотого правила» механики к равновесию сил, приложенных к подвижным и неподвижным блокам] | 11.04.18 | | |
| 56 | 9 | Контрольная работа №3 по теме: «Статика. Простые механизмы.» | | 14.04.18 | | |
| Гидро- и аэростатика (12 часов) | | | | | | |
| 57 | 1 | Основные свойства жидкостей и газов. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | Познакомиться с опытами Паскаля. Изучать закон Паскаля и применять его для объяснения действия гидравлических механизмов. Экспериментально исследовать давление твёрдых тел, жидкостей и газов. | 18.04.18 | | |
| 58 | 2 | Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Практическая работа № 22 "Изучение зависимости давления в жидкости от высота столба жидкости и ее плотности". | Находить давление жидкости на дно и стенки сосуда. | 21.04.18 | | |
| 59 | 3 | Сообщающиеся сосуды. Гидростатический парадокс. Практические применения сообщающихся | Объяснять использование свойства сообщающихся сосудов при конструировании шлюзов. | 25.04.18 | | |

| | | | | | | |
|----|----|--|--|----------|--|--|
| | | щихся сосудов (шлюзы, водопровод и пр.). | | | | |
| 60 | 4 | Упражнения по решению задач. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. | Изучать устройство и действие таких технических объектов, как гидравлический пресс, гидравлический тормоз автомобиля, гидравлический подъемник, жидкостный манометр. | 28.04.18 | | |
| 61 | 5 | Атмосферное давление. Опыт Торричелли. | Познакомиться с опытом Торричелли. | 05.05.18 | | |
| 62 | 6 | Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах. | Экспериментально доказывать, что воздух обладает массой. Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида | 12.05.18 | | |
| 63 | 7 | Архимедова сила. Практическая работа №23: "Обнаружение и исследование зависимости архимедовой силы от плотности жидкости и объема погруженной части тела". | Наблюдать действие архимедовой силы. | 16.05.18 | | |
| 64 | 8 | Практическая работа №24: "Измерение выталкивающей силы". Упражнения по решению задач на расчет архимедовой силы. | Изучать закон Архимеда и решать задачи на его применение. Измерять модуль архимедовой силы с помощью динамометра с учётом погрешностей измерения. | 19.05.18 | | |
| 65 | 9 | Плавание тел. Практическая работа №25: "Выяснение условий плавания тела". Упражнения по решению задач на условия плавания тела. | Экспериментально исследовать условие плавания тел. | 23.05.18 | | |
| 66 | 10 | Контрольная работа №4 по теме: «Гидро- и аэродинамика.». | Изучать закон Архимеда и решать задачи на его применение. | 26.05.18 | | |
| 67 | 11 | Упражнения по решению задач на расчет архимедовой силы и | Познакомиться с примерами использования законов гидро- и аэростатики (создания подводных | 31.05.18 | | |

| | | | | | | |
|-----------|-----------|--|--|--|--|--|
| | | применение условий плавания тел | лодок, воздушных шаров, дирижаблей и других морских и воздушных судов) | | | |
| 68 | 12 | Плавание судов. Воздухоплавание. Обобщающее повторение темы. | | | | |

Уроки №№ 67и68 объединены для выполнения программы с учетом уплотнения учебного материала, по причине того, что уроки выпали на праздничные дни: 09/05/2018 (ср) и неполную неделю. (см. график прохождения программы)

ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

Учитель: Романова Ольга Михайловна

Класс: 7.1

Дни недели для изучения предмета: среда (1 час), суббота (1 час)

| Чет- верть | 1 четверть | | | | | | | | 2 четверть | | | | | | | 3 четверть | | | | | | | | | | 4 четверть | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------|---|----|----|----|----|----|------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Неделя | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 ч + пятн + субб | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 2 ч. + ср | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 3 ч. + четв + пят н | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 4 ч без пят ни- цы и суб бо- ты |
| Часы | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 15 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 20 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 15 |

1 четверть – 8 недель + 2 дня (пятница, суббота)

2 четверть - 7 недель + 1 день (среда)

3 четверть - 10 недель + 2 дня (четверг, пятница)

4 четверть - 9 недель (без пятницы и субботы)

Итого: 34 учебных недели

По учебному плану 68 часа, по факту 67 часов. Программа выполнена за счет уплотнения учебного материала и объединения тем.

Примечания:

1 мая – праздничный день (вторник) – см. коррекцию (*писать в Примечании, если уроки выпадают на вторник*),

2 мая – выходной день – см. коррекцию (*перенос с 7 января, писать в графике если уроки выпадают на среду*).

Приложение 1. календарно-тематическое планирование (7.2 класс)

| № урока | № урока в теме (разделе) | Тема урока | Предметные знания, умения | Дата по плану | Дата по факту | Примечания |
|-----------------------|--------------------------|---|--|---------------|---------------|------------|
| Введение (6 ч) | | | | | | |
| 1 | 1 | Мир, в котором мы живем. (Явления окружающего нас мира; условное деление явлений на физические, химические, биологические, астрономические и др. Науки о природе. Физика как базис естествознания.) | Приводить примеры объектов изучения физики (физическое явление, физическое тело, вещество, физическое поле). | 01.09.17 | | |
| 2 | 2 | Мы – наблюдатели. (Методы изучения природы: наблюдения, описание явлений природы, опыт, измерения, выводы). Практическая работа №1: "Наблюдение и описание какого-либо явления". | Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). | 06.09.17 | | |
| 3 | 3 | Практическая работа №2: Проведение простейшего эксперимента (постановка проблемы, планирование опыта, проведение опыта, проведение наблюдений, результаты наблюдений, выводы). | Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы (воспроизводить, фиксировать изменения свойств объекта, анализировать результаты) и методом моделирования (выделять существенное и второстепенное при изучении физических явлений). | 08.09.17 | | |
| 4 | 4 | Применения знаний о природе в практической деятельности человека. Тела и вещества. | Различать понятия физическое тело и вещество. | 13.09.17 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|----------|--|--|
| 5 | 5 | Свойства тел и физические величины. Функциональные свойства тел и их использование в необычных целях. | Выявить свойства физических тел. | 15.09.17 | | |
| 6 | 6 | Когда глаза и уши нас обманывают. Необходимость измерений. Измерительный прибор. Шкала. Практическая работа № 3 "Определение цены деления и пределов измерения измерительного прибора. Проведение измерений и определение погрешности измерения." | Приводить примеры основных и производных единиц Международной системы единиц (СИ). Определять основные характеристики измерительных приборов (предел измерения, цена деления шкалы). | 20.09.17 | | |
| Механическое движение. Основы кинематики (13 часов) | | | | | | |
| 7 | 1 | Окружающий мир и механическое движение. Описание механического движения. "С одной стороны мы просто сидим, с другой стороны – мы едем". | Наблюдать относительность механического движения (фиксировать изменение положения тела относительно тела отсчёта). | 22.09.17 | | |
| 8 | 2 | Практическая работа №4: "Наблюдение и описание механического движения в разных системах отсчета". Траектория, путь. Виды механического движения. Понятие материальной точки. | Использовать физические модели (материальная точка, математический маятник, модель Солнечной системы по Копернику) для объяснения механических явлений. | 27.09.17 | | |
| 9 | 3 | Понятие системы отсчета. Практическая работа №5: "Определение положения тел в лабораторной системе отсчета". | Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. | 29.09.17 | | |
| 10 | 4 | Равномерное прямолинейное движение. Определение положения тела при равномерном | Различать прямолинейное и криволинейное движение в зависимости от формы траектории. Познакомиться с перемещением как векторной | 04.10.17 | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|----------|--|--|
| | | прямолинейном движении. Скорость равномерного движения. | величиной (связывать проекцию перемещения тела с изменением его координат). Сравнивать модуль перемещения тела с пройденным им путём. Вычислять модуль скорости равномерного прямолинейного движения. | | | |
| 11 | 5 | Графическое описание движения. График скорости и пути при равномерном прямолинейном движении. | Читать и строить графики зависимости проекции перемещения тела от времени, проекции скорости движения от времени при равномерном прямолинейном движении тела. | 06.10.17 | | |
| 12 | 6 | Упражнения по решению графических и расчетных задач. | Решать основную задачу механики для равномерного прямолинейного движения (находить положение тела в любой момент времени по заданной начальной координате и проекции скорости). Моделировать равномерное прямолинейное движение. | 11.10.17 | | |
| 13 | 7 | Неравномерное движение. Скорость при неравномерном движении. Средняя скорость. Практическая работа №6: "Измерение средней скорости неравномерного движения". | Рассчитывать модуль средней скорости движения. Объяснять направление вектора мгновенной скорости неравномерного движения тела. | 13.10.17 | | |
| 14 | 8 | Равноускоренное прямолинейное движение. График скорости при равноускоренном движении. Ускорение. Нахождение ускорения при равноускоренном движении. | Читать и строить графики зависимости проекции перемещения тела от времени, проекции скорости движения от времени при равноускоренном прямолинейном движении тела. Указывать направление вектора ускорения при равноускоренном прямолинейном движении тела. | 18.10.17 | | |
| 15 | 9 | Упражнения по решению задач. Практическая работа №7: "Описание движения тела по графику его скорости" | Находить проекцию ускорения тела по проекции изменения скорости его движения за данный промежуток времени, проекцию скорости равноускоренного прямолинейного движения тела по | 20.10.17 | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|----|---|--|----------|--|--|
| | | | известной проекции его начальной скорости и проекции ускорения, проекцию перемещения тела по уравнению равноускоренного прямолинейного движения. | | | |
| 16 | 10 | Свободное падение тел как пример равноускоренного движения в природе. | Наблюдать свободное падение тел с помощью трубки Ньютона и анализировать его стробоскопическую запись. | 25.10.17 | | |
| 17 | 11 | Относительность механического движения. | Изучать схему естественнонаучного метода познания на примере исследования Г. Галилеем свободного падения тел. | 27.10.17 | | |
| 18 | 12 | Обобщающее повторение темы. | Моделировать равноускоренное прямолинейное движение. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков | 08.11.17 | | |
| 19 | 13 | Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение» | | 10.11.17 | | |
| Динамика (18 часов) | | | | | | |
| 20 | 1 | Тела и их окружение. Взаимодействие тел. (Первый закон Ньютона.) Инерция. | Выбирать инерциальную систему отсчёта, соответствующую условию задачи. Изучать движение тела в инерциальной системе отсчёта. | 15.11.17 | | |
| 21 | 2 | Когда скорость тела меняется? Масса тела как мера инертности. Измерение массы тела. Практическая работа № 8 “Измерение массы тела”. | Познакомиться со способами измерения массы тел. Сравнивать массы тел по ускорениям, которые они приобретают в результате взаимодействия. Измерять массы тел с учётом погрешностей измерения. | 17.11.17 | | |
| 22 | 3 | Плотность вещества. Практическая работа №9: "Определе- | Сравнивать по таблице значения плотности некоторых веществ. | 22.11.17 | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|----------|--|--|
| | | ние плотности твердого тела правильной формы". | Измерять плотности веществ с учётом погрешностей измерения. | | | |
| 23 | 4 | Практическая работа №10: "Определение плотности вещества". | Измерять плотности веществ с учётом погрешностей измерения. | 24.11.17 | | |
| 24 | 5 | Упражнения по решению задач. Практическая работа №11: "Определение плотности жидкости или сыпучего материала". | Измерять плотности веществ с учётом погрешностей измерения. | 29.11.17 | | |
| 25 | 6 | Сила. Сила – причина ускорения. (Второй закон Ньютона.) Сложение сил. Равнодействующая сила. Измерение сил. Динамометр. Практическая работа №12: "Измерение сил динамометром". | Изучить II закон Ньютона и решать задачи на его применение. Экспериментально находить равнодействующую двух сил, направленных по одной прямой в одну сторону и в разные стороны. Измерять модули сил упругости, тяжести, трения скольжения, трения покоя, а также веса покоящегося тела с помощью динамометра с учётом погрешности измерения. | 01.12.17 | | |
| 26 | 7 | Сила – причина деформации тела. Величина деформации. Сила упругости. Практическая работа №13 "Изучение зависимости силы упругости от величины деформации". | Изучать закон Гука (наблюдать упругую деформацию, экспериментально исследовать зависимость силы упругости от удлинения тела, анализировать результаты эксперимента, определять границы применимости закона). | 06.12.17 | | |
| 27 | 8 | Виды деформаций. Учет деформаций в технике и быту. | Решать задачи на использование закона Гука. | 08.12.17 | | |
| 28 | 9 | Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Практическая работа № 14 "Изучение зависимости силы тяжести от массы тела." | Изучать закон всемирного тяготения (познакомиться с историей его открытия, анализировать математическую запись закона, понимать физический смысл гравитационной постоянной, условия применимости формулы закона всемирного тяго- | 13.12.17 | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|----|---|--|----------|--|--|
| | | | тения). | | | |
| 29 | 10 | Сила тяжести на других планетах Солнечной системы. Движение тела под действием силы тяжести в зависимости от начальных условий. | Решать задачи на использование закона всемирного тяготения. | 15.12.17 | | |
| 30 | 11 | Вес тела. Вес тела в разных условиях его движения. Невесомость. | Наблюдать и объяснять явление невесомости. | 20.12.17 | | |
| 31 | 12 | Сила давления. Давление. Передача давления твердыми телами. | Наблюдать и фиксировать результат действия силы на поверхность твёрдого тела. | 22.12.17 | | |
| 32 | 13 | Решение задач на расчет давления. | Экспериментально исследовать давление твёрдых тел. | 27.12.17 | | |
| 33 | 14 | Сила трения. Трение скольжения и качения. Практическая работа №15: "Изучение зависимости величины силы трения от веса тела". | Различать силу тяжести и вес тела, силу трения покоя и силу трения скольжения. | 12.01.18 | | |
| 34 | 15 | Сила трения. Практическая работа №16: "Изучение зависимости силы трения скольжения от рода соприкасающихся поверхностей. Измерение коэффициента трения скольжения". | Понимать причины возникновения трения. | 17.01.18 | | |
| 35 | 16 | Учет и использование трения в технике и быту. | Приводить примеры применения и учёта сил трения в технике и в быту. | 19.01.18 | | |
| 36 | 17 | Обобщающее повторение темы. | | 24.01.18 | | |
| 37 | 18 | Контрольная работа №2. По теме: «Динамика». | | 26.01.18 | | |
| Законы сохранения (10 часов) | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|----------|--|--|
| 38 | 1 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Различать такие физические модели, как материальная точка, замкнутая система, инерциальная система отсчёта. Наблюдать и анализировать движение тележек (выбирать инерциальную систему отсчёта, фиксировать изменение направления импульса тела). Вычислять модуль и проекцию импульса тела. Обсуждать понятия механической системы, внутренних сил, внешних сил, замкнутой системы. Использовать закон сохранения импульса для изучения взаимодействия тел. | 31.01.18 | | |
| 39 | 2 | Реактивное движение. Устройство и принцип действия ракеты. | Наблюдать реактивное движение с помощью опытов. Объяснять реактивное движение на основе закона сохранения импульса. | 02.02.18 | | |
| 40 | 3 | Освоение космического пространства. Понятие о первой и второй космической скорости. | Оценивать идеи и вклад К.Э. Циолковского и С.П. Королёва в развитие космонавтики.] | 07.02.18 | | |
| 41 | 4 | Механическая работа. Условия совершения работы. Упражнения по решению задач. | Измерять косвенным способом механическую работу | 09.02.18 | | |
| 42 | 5 | Мощность. | Познакомится с понятием мощность, научится ее рассчитывать. | 14.02.18 | | |
| 43 | 6 | Упражнения по решению задач на темы: «Механическая работа Мощность.» | Научится применять формулы для расчета «механической работы» и «мощности». | 16.02.18 | | |
| 44 | 7 | Кинетическая энергия тела. Связь изменения кинетической энергии тела и совершенной работой. | Познакомиться с общенаучным понятием «энергия», характеризующим движение и взаимодействие разных видов материи. Теоретически доказывать, что работа силы равна изменению кинетической энергии тела. | 21.02.18 | | |
| 45 | 8 | Потенциальная энергия. Связь изменения потенциальной энергии | Исследовать зависимость потенциальной энергии от высоты поднятого над Землёй тела. | 28.02.18 | | |

| | | | | | | |
|--|----|---|--|----------|--|--|
| | | гии тела и работы силы тяжести. | | | | |
| 46 | 9 | Взаимные превращения кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения энергии. | Объяснять условия применимости закона сохранения полной механической энергии. | 02.03.18 | | |
| 47 | 10 | Закон сохранения механической энергии и сила трения. Упражнения по решению задач по теме. Кратковременная самостоятельная работа по материалу темы. | Решать задачи на определение кинетической энергии тела, потенциальной энергии тела, поднятого на высоту над поверхностью Земли, на использование закона сохранения импульса, закона сохранения полной механической энергии | 07.03.18 | | |
| Статика. Простые механизмы. (9 часов) | | | | | | |
| 48 | 1 | Равновесие тела, закрепленного на оси. Практическая работа №17: "Выяснение условий равновесия рычага". Плечо силы. Момент силы. Правило моментов. | Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия (правила) равновесия рычага. | 09.03.18 | | |
| 49 | 2 | Упражнения по решению задач на определение плеча силы, момента силы и выяснение условий равновесия рычага. | Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. | 14.03.18 | | |
| 50 | 3 | Неподвижный блок. Практическая работа №18: "Выяснение условий равновесия неподвижного блока". | Применять правило равновесия рычага для объяснения действия неподвижного блока. | 16.03.18 | | |
| 51 | 4 | Подвижный блок. Практическая работа №19: "Выяснение условий равновесия подвижного блока". | Применять правило равновесия рычага для объяснения действия блока подвижного блока. | 21.03.18 | | |
| 52 | 5 | Упражнения по решению задач на применение условий равновесия блоков и систем блоков. | Измерять модуль силы, которая удерживает рычаг в равновесии, плечо силы, момент силы с учётом абсолютной и относительной погрешностей изме- | 23.03.18 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|----------|--|--|
| | | | рения. Вычислять момент силы, плечо силы. | | | |
| 53 | 6 | Наклонная плоскость. Практическая работа №20: "Изучение наклонной плоскости". | Теоретически доказывать, что, используя простой механизм, можно выиграть или в силе, или в расстоянии (на примере наклонной плоскости). | 04.04.18 | | |
| 54 | 7 | Практическая работа №21: "Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости". | Экспериментально подтверждать преобразования сил и движений с помощью простых механизмов. Вычислять мощность и КПД механизмов и машин. | 06.04.18 | | |
| 55 | 8 | «Золотое правило» механики и простые механизмы. | Познакомиться с правилом моментов, «золотым правилом» механики. Решать задачи на применение «золотого правила» механики к равновесию сил, приложенных к подвижным и неподвижным блокам] | 11.04.18 | | |
| 56 | 9 | Контрольная работа №3 по теме: «Статика. Простые механизмы.» | | 13.04.18 | | |
| Гидро- и аэростатика (12 часов) | | | | | | |
| 57 | 1 | Основные свойства жидкостей и газов. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | Познакомиться с опытами Паскаля. Изучать закон Паскаля и применять его для объяснения действия гидравлических механизмов. Экспериментально исследовать давление твёрдых тел, жидкостей и газов. | 18.04.18 | | |
| 58 | 2 | Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Практическая работа № 22 "Изучение зависимости давления в жидкости от высота столба жидкости и ее плотности". | Находить давление жидкости на дно и стенки сосуда. | 20.04.18 | | |
| 59 | 3 | Сообщающиеся сосуды. Гидростатический парадокс. Практи- | Объяснять использование свойства сообщающихся сосудов при конструировании | 25.04.18 | | |

| | | | | | | |
|----|----|--|--|----------|--|--|
| | | ческие применения сообщающихся сосудов (шлюзы, водопровод и пр.). | шлюзов. | | | |
| 60 | 4 | Упражнения по решению задач. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. | Изучать устройство и действие таких технических объектов, как гидравлический пресс, гидравлический тормоз автомобиля, гидравлический подъёмник, жидкостный манометр. | 27.04.18 | | |
| 61 | 5 | Атмосферное давление. Опыт Торричелли. | Познакомиться с опытом Торричелли. | 04.05.18 | | |
| 62 | 6 | Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах. | Экспериментально доказывать, что воздух обладает массой. Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида | 11.05.18 | | |
| 63 | 7 | Архимедова сила. Практическая работа №23: "Обнаружение и исследование зависимости архимедовой силы от плотности жидкости и объема погруженной части тела". | Наблюдать действие архимедовой силы. | 16.05.18 | | |
| 64 | 8 | Практическая работа №24: "Измерение выталкивающей силы". Упражнения по решению задач на расчет архимедовой силы. | Изучать закон Архимеда и решать задачи на его применение. Измерять модуль архимедовой силы с помощью динамометра с учётом погрешностей измерения. | 18.05.18 | | |
| 65 | 9 | Плавание тел. Практическая работа №25: "Выяснение условий плавания тела". Упражнения по решению задач на условия плавания тела. | Экспериментально исследовать условие плавания тел. | 23.05.18 | | |
| 66 | 10 | Контрольная работа №4 по теме: «Гидро- и аэродинамика.». | Изучать закон Архимеда и решать задачи на его применение. | 25.05.18 | | |

| | | | | | | |
|----|----|--|---|----------|--|--|
| 67 | 11 | Упражнения по решению задач на расчет архимедовой силы и применение условий плавания тел | Познакомиться с примерами использования законов гидро- и аэростатики (создания подводных лодок, воздушных шаров, дирижаблей и других морских и воздушных судов) | 30.05.18 | | |
| 68 | 12 | Плавание судов. Воздухоплавание. Обобщающее повторение темы. | | | | |

Уроки №№ 67и68 объединены для выполнения программы с учетом уплотнения учебного материала, по причине того, что уроки выпали на праздничные дни: 09/05/2018 (ср) и неполную неделю. (см. график прохождения программы)

ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

Учитель: Романова Ольга Михайловна

Класс: 7.2

Дни недели для изучения предмета: среда (1 час), пятница (1 час)

| Чет- верть | 1 четверть | | | | | | | | 2 четверть | | | | | | | 3 четверть | | | | | | | | 4 четверть | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------|---|----|----|----|----|----|------------|--------------|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|
| Неделя | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 ч + пятн + субб | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 2 ч. + ср | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 3 ч. + четв + пят н | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 4 ч без пят ни- цы и суб бо- ты | |
| Часы | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 15 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 20 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 15 |

1 четверть – 8 недель + 2 дня (пятница, суббота)

2 четверть - 7 недель + 1 день (среда)

3 четверть - 10 недель + 2 дня (четверг, пятница)

4 четверть - 9 недель (без пятницы и субботы)

Итого: 34 учебных недели

По учебному плану 68 часа, по факту 67 часов. Программа выполнена за счет уплотнения учебного материала и объединения тем.

Примечания:

1 мая – праздничный день (вторник) – см. коррекцию (*писать в Примечании, если уроки выпадают на вторник*),

2 мая – выходной день – см. коррекцию (*перенос с 7 января, писать в графике если уроки выпадают на среду*)

Приложение 1. календарно-тематическое планирование (7.3 класс)

| № ур ка | № урока в теме (раз- деле) | Тема урока | Предметные знания, умения | Дата по плану | Дата по факту | Примечания |
|-----------------------|--|---|--|------------------|------------------|------------|
| Введение (6 ч) | | | | | | |
| 1 | 1 | Мир, в котором мы живем. (Явления окружающего нас мира; условное деление явлений на физические, химические, биологические, астрономические и др. Науки о природе. Физика как базис естествознания.) | Приводить примеры объектов изучения физики (физическое явление, физическое тело, вещество, физическое поле). | 02.09.17 | | |
| 2 | 2 | Мы – наблюдатели. (Методы изучения природы: наблюдения, описание явлений природы, опыт, измерения, выводы). Практическая работа №1: "Наблюдение и описание какого-либо явления". | Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). | 07.09.17 | | |
| 3 | 3 | Практическая работа №2: Проведение простейшего эксперимента (постановка проблемы, планирование опыта, проведение опыта, проведение наблюдений, результаты наблюдений, выводы). | Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы (воспроизводить, фиксировать изменения свойств объекта, анализировать результаты) и методом моделирования (выделять существенное и второстепенное при изучении физических явлений). | 09.09.17 | | |
| 4 | 4 | Применения знаний о природе в практической деятельности человека. Тела и вещества. | Различать понятия физическое тело и вещество. | 14.09.17 | | |
| 5 | 5 | Свойства тел и физические ве- | Выявить свойства физических тел. | 16.09.17 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|----------|--|--|
| | | личины. Функциональные свойства тел и их использование в необычных целях. | | | | |
| 6 | 6 | Когда глаза и уши нас обманывают. Необходимость измерений. Измерительный прибор. Шкала. Практическая работа № 3 "Определение цены деления и пределов измерения измерительного прибора. Проведение измерений и определение погрешности измерения." | Приводить примеры основных и производных единиц Международной системы единиц (СИ). Определять основные характеристики измерительных приборов (предел измерения, цена деления шкалы). | 21.09.17 | | |
| Механическое движение. Основы кинематики (13 часов) | | | | | | |
| 7 | 1 | Окружающий мир и механическое движение. Описание механического движения. "С одной стороны мы просто сидим, с другой стороны – мы едем". | Наблюдать относительность механического движения (фиксировать изменение положения тела относительно тела отсчёта). | 23.09.17 | | |
| 8 | 2 | Практическая работа №4: "Наблюдение и описание механического движения в разных системах отсчета". Траектория, путь. Виды механического движения. Понятие материальной точки. | Использовать физические модели (материальная точка, математический маятник, модель Солнечной системы по Копернику) для объяснения механических явлений. | 28.09.17 | | |
| 9 | 3 | Понятие системы отсчета. Практическая работа №5: "Определение положения тел в лабораторной системе отсчета". | Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. | 30.09.17 | | |
| 10 | 4 | Равномерное прямолинейное движение. Определение положения тела при равномерном прямолинейном движении. | Различать прямолинейное и криволинейное движение в зависимости от формы траектории. Познакомиться с перемещением как векторной величиной (связывать проекцию перемещения те- | 05.10.17 | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|----------|--|--|
| | | Скорость равномерного движения. | ла с изменением его координат). Сравнивать модуль перемещения тела с пройденным им путём. Вычислять модуль скорости равномерного прямолинейного движения. | | | |
| 11 | 5 | Графическое описание движения. График скорости и пути при равномерном прямолинейном движении. | Читать и строить графики зависимости проекции перемещения тела от времени, проекции скорости движения от времени при равномерном прямолинейном движении тела. | 07.10.17 | | |
| 12 | 6 | Упражнения по решению графических и расчетных задач. | Решать основную задачу механики для равномерного прямолинейного движения (находить положение тела в любой момент времени по заданной начальной координате и проекции скорости). Моделировать равномерное прямолинейное движение. | 12.10.17 | | |
| 13 | 7 | Неравномерное движение. Скорость при неравномерном движении. Средняя скорость. Практическая работа №6: "Измерение средней скорости неравномерного движения". | Рассчитывать модуль средней скорости движения. Объяснять направление вектора мгновенной скорости неравномерного движения тела. | 14.10.17 | | |
| 14 | 8 | Равноускоренное прямолинейное движение. График скорости при равноускоренном движении. Ускорение. Нахождение ускорения при равноускоренном движении. | Читать и строить графики зависимости проекции перемещения тела от времени, проекции скорости движения от времени при равноускоренном прямолинейном движении тела. Указывать направление вектора ускорения при равноускоренном прямолинейном движении тела. | 19.10.17 | | |
| 15 | 9 | Упражнения по решению задач. Практическая работа №7: "Описание движения тела по графику его скорости" | Находить проекцию ускорения тела по проекции изменения скорости его движения за данный промежуток времени, проекцию скорости равноускоренного прямолинейного движения тела по известной проекции его начальной скорости и | 21.10.17 | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|----|---|--|----------|--|--|
| | | | проекция ускорения, проекцию перемещения тела по уравнению равноускоренного прямолинейного движения. | | | |
| 16 | 10 | Свободное падение тел как пример равноускоренного движения в природе. | Наблюдать свободное падение тел с помощью трубки Ньютона и анализировать его стробоскопическую запись. | 26.10.17 | | |
| 17 | 11 | Относительность механического движения. | Изучать схему естественнонаучного метода познания на примере исследования Г. Галилеем свободного падения тел. | 28.10.17 | | |
| 18 | 12 | Обобщающее повторение темы. | Моделировать равноускоренное прямолинейное движение. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков | 09.11.17 | | |
| 19 | 13 | Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение» | | 11.11.17 | | |
| Динамика (18 часов) | | | | | | |
| 20 | 1 | Тела и их окружение. Взаимодействие тел. (Первый закон Ньютона.) Инерция. | Выбирать инерциальную систему отсчёта, соответствующую условию задачи. Изучать движение тела в инерциальной системе отсчёта. | 16.11.17 | | |
| 21 | 2 | Когда скорость тела меняется? Масса тела как мера инертности. Измерение массы тела. Практическая работа № 8 “Измерение массы тела”. | Познакомиться со способами измерения массы тел. Сравнивать массы тел по ускорениям, которые они приобретают в результате взаимодействия. Измерять массы тел с учётом погрешностей измерения. | 18.11.17 | | |
| 22 | 3 | Плотность вещества. Практическая работа №9: "Определение плотности твердого тела" | Сравнивать по таблице значения плотности некоторых веществ. Измерять плотности веществ с учётом погрешно- | 23.11.17 | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|----------|--|--|
| | | правильной формы". | стей измерения. | | | |
| 23 | 4 | Практическая работа №10: "Определение плотности вещества". | Измерять плотности веществ с учётом погрешностей измерения. | 25.11.17 | | |
| 24 | 5 | Упражнения по решению задач. Практическая работа №11: "Определение плотности жидкости или сыпучего материала". | Измерять плотности веществ с учётом погрешностей измерения. | 30.11.17 | | |
| 25 | 6 | Сила. Сила – причина ускорения. (Второй закон Ньютона.) Сложение сил. Равнодействующая сила. Измерение сил. Динамометр. Практическая работа №12: "Измерение сил динамометром". | Изучить II закон Ньютона и решать задачи на его применение. Экспериментально находить равнодействующую двух сил, направленных по одной прямой в одну сторону и в разные стороны. Измерять модули сил упругости, тяжести, трения скольжения, трения покоя, а также веса покоящегося тела с помощью динамометра с учётом погрешности измерения. | 02.12.17 | | |
| 26 | 7 | Сила – причина деформации тела. Величина деформации. Сила упругости. Практическая работа №13 "Изучение зависимости силы упругости от величины деформации". | Изучать закон Гука (наблюдать упругую деформацию, экспериментально исследовать зависимость силы упругости от удлинения тела, анализировать результаты эксперимента, определять границы применимости закона). | 07.12.17 | | |
| 27 | 8 | Виды деформаций. Учет деформаций в технике и быту. | Решать задачи на использование закона Гука. | 09.12.17 | | |
| 28 | 9 | Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Практическая работа № 14 "Изучение зависимости силы тяжести от массы тела." | Изучать закон всемирного тяготения (познакомиться с историей его открытия, анализировать математическую запись закона, понимать физический смысл гравитационной постоянной, условия применимости формулы закона всемирного тяготения). | 14.12.17 | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|----|---|--|----------|--|--|
| 29 | 10 | Сила тяжести на других планетах Солнечной системы. Движение тела под действием силы тяжести в зависимости от начальных условий. | Решать задачи на использование закона всемирного тяготения. | 16.12.17 | | |
| 30 | 11 | Вес тела. Вес тела в разных условиях его движения. Невесомость. | Наблюдать и объяснять явление невесомости. | 21.12.17 | | |
| 31 | 12 | Сила давления. Давление. Передача давления твердыми телами. | Наблюдать и фиксировать результат действия силы на поверхность твёрдого тела. | 23.12.17 | | |
| 32 | 13 | Решение задач на расчет давления. | Экспериментально исследовать давление твёрдых тел. | 11.01.18 | | |
| 33 | 14 | Сила трения. Трение скольжения и качения. Практическая работа №15: "Изучение зависимости величины силы трения от веса тела". | Различать силу тяжести и вес тела, силу трения покоя и силу трения скольжения. | 13.01.18 | | |
| 34 | 15 | Сила трения. Практическая работа №16: "Изучение зависимости силы трения скольжения от рода соприкасающихся поверхностей. Измерение коэффициента трения скольжения". | Понимать причины возникновения трения. | 18.01.18 | | |
| 35 | 16 | Учет и использование трения в технике и быту. | Приводить примеры применения и учёта сил трения в технике и в быту. | 20.01.18 | | |
| 36 | 17 | Обобщающее повторение темы. | | 25.01.18 | | |
| 37 | 18 | Контрольная работа №2. По теме: «Динамика». | | 27.01.18 | | |
| Законы сохранения (10 часов) | | | | | | |
| 38 | 1 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Различать такие физические модели, как материальная точка, замкнутая система, инерциальная | 01.02.17 | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|----------|--|--|
| | | | система отсчёта. Наблюдать и анализировать движение тележек (выбирать инерциальную систему отсчёта, фиксировать изменение направления импульса тела). Вычислять модуль и проекцию импульса тела. Обсуждать понятия механической системы, внутренних сил, внешних сил, замкнутой системы. Использовать закон сохранения импульса для изучения взаимодействия тел. | | | |
| 39 | 2 | Реактивное движение. Устройство и принцип действия ракеты. | Наблюдать реактивное движение с помощью опытов. Объяснять реактивное движение на основе закона сохранения импульса. | 03.02.18 | | |
| 40 | 3 | Освоение космического пространства. Понятие о первой и второй космической скорости. | Оценивать идеи и вклад К.Э. Циолковского и С.П. Королёва в развитие космонавтики.] | 08.02.18 | | |
| 41 | 4 | Механическая работа. Условия совершения работы. Упражнения по решению задач. | Измерять косвенным способом механическую работу | 10.02.18 | | |
| 42 | 5 | Мощность. | Познакомится с понятием мощность, научится ее рассчитывать. | 15.02.18 | | |
| 43 | 6 | Упражнения по решению задач на темы: «Механическая работа Мощность.» | Научится применять формулы для расчета «механической работы» и «мощности». | 17.02.18 | | |
| 44 | 7 | Кинетическая энергия тела. Связь изменения кинетической энергии тела и совершенной работой. | Познакомиться с общенаучным понятием «энергия», характеризующим движение и взаимодействие разных видов материи. Теоретически доказывать, что работа силы равна изменению кинетической энергии тела. | 22.02.18 | | |
| 45 | 8 | Потенциальная энергия. Связь изменения потенциальной энергии тела и работы силы тяжести. | Исследовать зависимость потенциальной энергии от высоты поднятого над Землёй тела. | 24.02.18 | | |

| | | | | | | |
|--|----|---|--|----------|--|--|
| 46 | 9 | Взаимные превращения кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения энергии. | Объяснять условия применимости закона сохранения полной механической энергии. | 01.03.18 | | |
| 47 | 10 | Закон сохранения механической энергии и сила трения. Упражнения по решению задач по теме. Кратковременная самостоятельная работа по материалу темы. | Решать задачи на определение кинетической энергии тела, потенциальной энергии тела, поднятого на высоту над поверхностью Земли, на использование закона сохранения импульса, закона сохранения полной механической энергии | 03.03.18 | | |
| Статика. Простые механизмы. (9 часов) | | | | | | |
| 48 | 1 | Равновесие тела, закрепленного на оси. Практическая работа №17: "Выяснение условий равновесия рычага". Плечо силы. Момент силы. Правило моментов. | Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия (правила) равновесия рычага. | 10.03.18 | | |
| 49 | 2 | Упражнения по решению задач на определение плеча силы, момента силы и выяснение условий равновесия рычага. | Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. | 15.03.18 | | |
| 50 | 3 | Неподвижный блок. Практическая работа №18: "Выяснение условий равновесия неподвижного блока". | Применять правило равновесия рычага для объяснения действия неподвижного блока. | 17.03.18 | | |
| 51 | 4 | Подвижный блок. Практическая работа №19: "Выяснение условий равновесия подвижного блока". | Применять правило равновесия рычага для объяснения действия блока подвижного блока. | 22.03.18 | | |
| 52 | 5 | Упражнения по решению задач на применение условий равновесия блоков и систем блоков. | Измерять модуль силы, которая удерживает рычаг в равновесии, плечо силы, момент силы с учётом абсолютной и относительной погрешностей измерения. Вычислять момент силы, плечо силы. | 05.04.18 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|----------|--|--|
| 53 | 6 | Наклонная плоскость. Практическая работа №20: "Изучение наклонной плоскости". | Теоретически доказывать, что, используя простой механизм, можно выиграть или в силе, или в расстоянии (на примере наклонной плоскости). | 07.04.18 | | |
| 54 | 7 | Практическая работа №21: "Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости". | Экспериментально подтверждать преобразования сил и движений с помощью простых механизмов. Вычислять мощность и КПД механизмов и машин. | 12.04.18 | | |
| 55 | 8 | «Золотое правило» механики и простые механизмы. | Познакомиться с правилом моментов, «золотым правилом» механики. Решать задачи на применение «золотого правила» механики к равновесию сил, приложенных к подвижным и неподвижным блокам] | 14.04.18 | | |
| 56 | 9 | Контрольная работа №3 по теме: «Статика. Простые механизмы.» | | 19.04.18 | | |
| Гидро- и аэростатика (12 часов) | | | | | | |
| 57 | 1 | Основные свойства жидкостей и газов. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | Познакомиться с опытами Паскаля. Изучать закон Паскаля и применять его для объяснения действия гидравлических механизмов. Экспериментально исследовать давление твёрдых тел, жидкостей и газов. | 21.04.18 | | |
| 58 | 2 | Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Практическая работа № 22 "Изучение зависимости давления в жидкости от высота столба жидкости и ее плотности". | Находить давление жидкости на дно и стенки сосуда. | 26.04.18 | | |
| 59 | 3 | Сообщающиеся сосуды. Гидростатический парадокс. Практические применения сообщающихся | Объяснять использование свойства сообщающихся сосудов при конструировании шлюзов. | 28.04.18 | | |

| | | | | | | |
|----|----|--|--|----------|--|--|
| | | щихся сосудов (шлюзы, водопровод и пр.). | | | | |
| 60 | 4 | Упражнения по решению задач. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. | Изучать устройство и действие таких технических объектов, как гидравлический пресс, гидравлический тормоз автомобиля, гидравлический подъемник, жидкостный манометр. | 03.05.18 | | |
| 61 | 5 | Атмосферное давление. Опыт Торричелли. | Познакомиться с опытом Торричелли. | 05.05.18 | | |
| 62 | 6 | Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах. | Экспериментально доказывать, что воздух обладает массой. Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида | 10.05.18 | | |
| 63 | 7 | Архимедова сила. Практическая работа №23: "Обнаружение и исследование зависимости архимедовой силы от плотности жидкости и объема погруженной части тела". | Наблюдать действие архимедовой силы. | 12.05.18 | | |
| 64 | 8 | Практическая работа №24: "Измерение выталкивающей силы". Упражнения по решению задач на расчет архимедовой силы. | Изучать закон Архимеда и решать задачи на его применение. Измерять модуль архимедовой силы с помощью динамометра с учётом погрешностей измерения. | 17.05.18 | | |
| 65 | 9 | Плавание тел. Практическая работа №25: "Выяснение условий плавания тела". Упражнения по решению задач на условия плавания тела. | Экспериментально исследовать условие плавания тел. | 19.05.18 | | |
| 66 | 10 | Контрольная работа №4 по теме: «Гидро- и аэродинамика.». | Изучать закон Архимеда и решать задачи на его применение. | 24.05.18 | | |
| 67 | 11 | Упражнения по решению задач на расчет архимедовой силы и | Познакомиться с примерами использования законов гидро- и аэростатики (создания подводных | 26.05.18 | | |

| | | | | | | |
|-----------|-----------|--|--|----------|--|--|
| | | применение условий плавания тел | лодок, воздушных шаров, дирижаблей и других морских и воздушных судов) | | | |
| 68 | 12 | Плавание судов. Воздухоплавание. Обобщающее повторение темы. | | 31.05.18 | | |

ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

Учитель: Романова Ольга Михайловна

Класс: 7.3

Дни недели для изучения предмета: четверг (1 час), суббота (1 час)

| Чет- верть | 1 четверть | | | | | | | | 2 четверть | | | | | | | 3 четверть | | | | | | | | 4 четверть | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------|---|----|----|----|----|----|------------|--------------|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Неделя | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 ч + пятн + субб | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 2 ч. + ср | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 3 ч. + четв + пят н | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 4 ч без пят ни- цы и суб бо- ты |
| Часы | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 20 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 17 |

1 четверть – 8 недель + 2 дня (пятница, суббота)

2 четверть - 7 недель + 1 день (среда)

3 четверть - 10 недель + 2 дня (четверг, пятница)

4 четверть - 9 недель (без пятницы и субботы)

Итого: 34 учебных недели

По учебному плану 68 часа, по факту 68 часов.

28 апреля учимся по понедельнику, 30 апреля - по субботе.