Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Обвинская средняя общеобразовательная школа"

 Согласована Утверждаю

 Заместитель директора по УВР Директор МБОУ

 МБОУ «Обвинская СОШ» «Обвинская СОШ»

 / А.Л. Четверухина / /А.В. Собашникова/

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

**рабочая программа по физике для 7 класса**

**Составлена в соответствии с** программой «Планирование учебного материала Физика 7 – 9 классы», авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.  Программой для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 классы / составители В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010.

 **Учитель: Филимонова Татьяна Николаевна**

 **с.Обвинск, 2018**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа  составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);

- программой «Планирование учебного материала Физика 7 – 9 классы», авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.  Программой для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 классы / составители В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010.

Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 7 класс. М.: Дрофа, 2017г.

Поурочное планирование представлено в методическом пособии «Рабочая программа. Физика. 7 класс». Составитель: Сергиенко Т.Н. ООО «ВАКО», 2015.

**Цели изучения физики в основной школе следующие:**

• усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

• формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

• систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

• формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

• организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

• развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

• знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

• приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях. Физических величинах, характеризующих эти явления;

• формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

• овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

• понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Общая характеристика учебного предмета**

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

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

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Физика изучается 2 часа в неделю, 70 часов в год.

**Результаты освоения предмета.**

      В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

* Познавательные: в предлагаемом курсе физики  изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников  формируются  и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать  разнообразные явления,  обосновывать этапы решения учебной задачи,  производить  анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.
* Регулятивные: физическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.
* Коммуникативные: в процессе изучения физики осуществляется знакомство с физическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи.

Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения физики решаются комплексно.

Предлагаемый учебно-методический курс также обеспечивает интеграцию в физику информационных технологий. Предполагается, что в расписании курса физики может иметь постоянное место компьютерный урок в специально оборудованном  классе, где может происходить работа с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) по физике, созданного на основе учебников по данному курсу ([http://school-collection.edu.ru/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHk3JUVA2ejSAOqqYv6yS-XgFQVag), [http://www.bing.com](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.bing.com&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGs8RwG2aqQJdH_TwnwjZ-z_8WhqQ), http://www.openclass.ru).

Эти же ресурсы ([http://school-collection.edu.ru/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHk3JUVA2ejSAOqqYv6yS-XgFQVag), [http://www.bing.com](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.bing.com&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGs8RwG2aqQJdH_TwnwjZ-z_8WhqQ), http://www.openclass.ru) могут быть использованы и на обычном уроке в обычном классе, при наличии специально оборудованного учительского места.

**Личностными результатами** изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

* Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
* В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения,  делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

* Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
* Ставить учебную задачу.
* Учиться составлять план и определять последовательность действий.
* Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
* Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

* Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
* Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса  на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

* Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
* Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться  в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
* Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
* Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате  совместной  работы всего класса.
* Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические  рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших  моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

Коммуникативные УУД:

* Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
* Слушать и понимать речь других.
* Читать и пересказывать текст.

 Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.

* Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
* Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава.

**Предметные результаты.**

В результате изучения физики  7 класса ученик уметь:

- давать определение понятий:  физика, тело, вещество, материя, величина, наблюдение, опыт, измерение, погрешность, единицы измерения, измерительные приборы, цена деления, экспериментальные и теоретические методы изучения природы, атом, молекула, капилляр, механическое движение, траектория, система отсчета, график движения, инертность, взаимодействие тел, простые механизмы; диффузия, смачивание, несмачивание, инерция, невесомость, перегрузки, свободное падение, плавание;

- давать определение физическим величинам: скорость, путь, масса, плотность, сила, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, коэффициент трения, коэффициент жесткости, давление, архимедова сила, работа, механическая энергия, потенциальная энергия, кинетическая энергия, мощность, КПД, момент силы;

- определять цену деления и погрешность прибора;

- правильно пользоваться мензуркой, линейкой;

- измерять объем тела с помощью мензурки;

- приводить примеры физических явлений, физического тела вещества;

- формулировать основные положения МКТ;

- решать качественные задачи по теме;

- по таблицам находить температуру перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое;

- приводить примеры смачивающих и несмачивающих жидкостей; использования капиллярности; вещества в различных агрегатных состояниях;

- экспериментально определять размеры малых тел.

- записывать формулы скорости, пути, времени движения, плотности, массы и объема тела; равнодействующей силы; закона Гука; веса тела, силы тяжести;

- правильно пользоваться весами, динамометром;

- измерять силу, массу;

- по числу  раскрыть  физический смысл скорости, плотности вещества, жесткости тела;

- приводить примеры материальной точки, поступательного движения; различных видов движения; практического использования инерции; видов трения; подшипников;

- формулировать законы Гука, Паскаля, Архимеда, «золотое правило» механики; условие равновесие рычага, закон сохранения энергии;

- решать простейшие задачи на  определение цены деления прибора и погрешности измерения,  качественные задачи на объяснение явлений с точки зрения строения вещества. на выяснение причин движения тела; расчетные задачи на закон Гука; задачи на расчет сил природы, расчетные задачи на закон Архимеда, плавание тел, на закон сообщающихся сосудов, на расчет работы, энергии, мощности, КПД, момента сил; задачи на применение условия равновесия рычага;

- правильно пользоваться приборами манометром, барометром;

- объяснять назначение, устройство и принцип действия барометров, манометров, гидравлических машин, насосов и их использование;

- измерять архимедову силу;

- собирать опытные установки для проведения эксперимента по выяснению условия равновесия рычага, КПД наклонной плоскости;

- приводить примеры практического применения  простых механизмов.

**Основное содержание учебного предмета**

Введение (5 ч)

        Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

П. Профессии, связанные с физикой

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного цилиндра.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

П. Профессии и явление диффузия.

З. Диффузия и здоровье.

С. Наш быт и явление диффузии.

Лабораторные работы:

1. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (21 ч)

        Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

П. Профессия водитель и знание законов движения.

Инерция. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации.  Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация тела. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

П. Профессии, требующие знаний о силах в механике.

С. Наш быт и учёт сил механики.

Лабораторные работы:

1. Измерение массы тела на рычажных весах.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос.

Архимедова сила.  Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

П. Профессии и гидростатика.

С. Наш быт и гидростатика.

Лабораторные работы:

1. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия(12 ч)

        Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы.  Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов.  Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

П. Простые механизмы в технике.

С. Простые механизмы в быту.

З. Физика здоровья.

Лабораторные работы:

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Измерение  КПД  при подъеме тела по наклонной плоскости.

                                                     Повторение (6ч)

Резервное время – (2ч).

Учащиеся должны уметь:

- давать определение понятий:  физика, тело, вещество, материя, величина, наблюдение, опыт, измерение, погрешность, единицы измерения, измерительные приборы, цена деления, экспериментальные и теоретические методы изучения природы, атом, молекула, капилляр, механическое движение, траектория, система отсчета, график движения, инертность, взаимодействие тел, простые механизмы; диффузия, смачивание, несмачивание, инерция, невесомость, перегрузки, свободное падение, плавание;

- давать определение физическим величинам: скорость, путь, масса, плотность, сила, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, коэффициент трения, коэффициент жесткости, давление, архимедова сила, работа, механическая энергия, потенциальная энергия, кинетическая энергия, мощность, КПД, момент силы;

- определять цену деления и погрешность прибора;

- правильно пользоваться мензуркой, линейкой;

- измерять объем тела с помощью мензурки;

- приводить примеры физических явлений, физического тела вещества;

- формулировать основные положения МКТ;

- решать качественные задачи по теме;

- по таблицам находить температуру перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое;

- приводить примеры смачивающих и несмачивающих жидкостей; использования капиллярности; вещества в различных агрегатных состояниях;

- экспериментально определять размеры малых тел.

- записывать формулы скорости, пути, времени движения, плотности, массы и объема тела; равнодействующей силы; закона Гука; веса тела, силы тяжести;

- правильно пользоваться весами, динамометром;

- измерять силу, массу;

- по числу  раскрыть  физический смысл скорости, плотности вещества, жесткости тела;

- приводить примеры материальной точки, поступательного движения; различных видов движения; практического использования инерции; видов трения; подшипников;

- формулировать законы Гука, Паскаля, Архимеда, «золотое правило» механики; условие равновесие рычага, закон сохранения энергии;

- решать простейшие задачи на  определение цены деления прибора и погрешности измерения,  качественные задачи на объяснение явлений с точки зрения строения вещества. на выяснение причин движения тела; расчетные задачи на закон Гука; задачи на расчет сил природы, расчетные задачи на закон Архимеда, плавание тел, на закон сообщающихся сосудов, на расчет работы, энергии, мощности, КПД, момента сил; задачи на применение условия равновесия рычага;

- правильно пользоваться приборами манометром, барометром;

- объяснять назначение, устройство и принцип действия барометров, манометров, гидравлических машин, насосов и их использование;

- измерять архимедову силу;

- собирать опытные установки для проведения эксперимента по выяснению условия равновесия рычага, КПД наклонной плоскости;

- приводить примеры практического применения  простых механизмов.

**Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся**

7 класс (70 часов)

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование тем, разделов | Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся |
| по способу работы (что уметь) | Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные) |
| Физика – наука о природе (5 ч) | Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело.Определить цену деления и погрешность.Определять объем жидкости с помощью мензурки. | Умение выделять главное. Высказывать предположения, гипотезы.Вычислительные навыкиПроведение эксперимента. Приобретать опыт работы с источниками информации(энциклопедиями, Интернетом…). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строение вещества (6 ч) | Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение МКТ.Определять размер малого тела.Решать качественные задачи на данное положение МКТ; доказывать движение молекул; экспериментально доказывать зависимость скорости диффузии от температуры, объяснять смачивание и капиллярные явления.Решение качественных задач. | Выявлять причинно-следственные связи.Организовывать информацию в виде таблиц.Находить и выбирать алгоритм решения занимательной или нестандартной задачи. Составлять опорные конспекты. |
| Движение и взаимодействие тел (21 ч). | Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории.Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ.Решать задачи на данные формулы.Решать графические задачи.Сравнивать массы тел при их взаимодействии.Приводить примеры движения по инерции; решать задачи по теме.Определять плотность по таблице; переводить единицы плотности в СИ.Решать задачи 1 и 2 уровней на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными.Работать с весами, мензуркой. Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности.Задачи 2 и 3 уровня.Пользоваться динамометром.Графически изображать силу и находить равнодействующую нескольких сил. Изображать графически силу упругости,  ее рассчитывать, измерять.Графически изображать силу тяжести и рассчитывать ее.Различать массу тела и вес тела; определять вес тела с помощью динамометра, графически изображать вес.Градуировать пружину и измерять силы динамометром.Изображать графически силу трения, измерять силу трения. | Уметь работать по алгоритму.Уметь работать по образцу.Проводить анализ.Уметь выдвигать гипотезы и проводить опыт по их проверке.Уметь систематизировать опытные данные и делать выводы.Уметь  обобщать.Уметь проводить самоконтроль и взаимоконтроль.Планировать решение задачи.Объяснять (пояснять) ход решения задачи.Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.  |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч). | Решать качественные задачи; эксперимент по определению давления бруска.Решать качественные задачи; проводить опыты на закон Паскаля.Решать качественные задачи; приводить примеры применения акваланга и глубинных аппаратов.Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня.Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов.Пользоваться барометром-анероидом.Решение качественных задач.Пользоваться  манометрами.Объяснение причины возникновения архимедовой силы.Определять силу Архимеда. Работа с таблицей; Выяснять условия плавания тел.  | Уметь делать вывод.Выполнять сбор и обобщение информации  |
| Энергия. Работа. Мощность (12 ч). | Решать задачи 1 и 2 уровня.Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии.Изображать рычаг графически; определять плечо силы. Формулировать условие равновесие рычага.Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага.Приводить примеры полезной и затраченной работы. | Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.Оценивать простые высказывания как истинные или ложные.Организовывать информацию в виде кластеров. |

**Поурочное планирование базового изучения учебного материала по физике в 7 классе**

**(2 учебных часа в неделю, всего 70 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Система уроков | Метод обучения | Форма работы | Средства обучения, демонстрации | Требования к базовомууровню подготовки | Требования к повышенномууровню подготовки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **I. Физика и физические методы изучения природы (4 ч)** |
| **1** | 1 | Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений | Информационно-развивающий | Лекция  | Демонстрация примеров механических, электрических, тепловых, магнитных и световых явлений | Знать/понимать смысл понятия «физическое явление» |  |
| **2** | 2 | Физические величины и их измерение. Физические приборы.Л/р № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» | Информационно-развивающий, репродуктивный | Беседа, лабораторная работа по инструкции | Демонстрационные и лабораторные измерительные приборы | Уметь определять цену деления измерительных приборов, понимать разницу между физическим явлением и физической величиной |  |
| **3** | 3 | Физические величины и их измерение. Л/р № 2 «Измерение объема жидкости и твердого тела» | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, поисковая лабораторная работа | Демонстрационные и лабораторные измерительные приборы | Уметь использовать измерительные приборы для измерения объемов тел | Уметь определять погрешности измерений |
| **4** | 4 | Погрешности измерений. Международная система единиц.Л/р № 3 «Измерение длины»Измерения при строительстве | Информационно-развивающий | Объяснение, самостоятельная работа с оборудованием | Лабораторное оборудование: набор тел, измерительные линейки, штангенциркули, микрометры | Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ | Уметь определять погрешности измерений, определять размеры тел, меньших цены деления |
| **II. Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества (8 ч)** |
| **5** | 1 | Строение вещества. Молекулы | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа | Модели атомов и молекул, таблицы | Знать/понимать смысл понятий: «вещество», «атом», «молекула» |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **6** | 2 | Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа | Модель хаотического движения молекул, модель броуновского движения | Уметь приводить примеры явлений, объясняемых тепловым движением | Уметь приводить примеры практического использования теплового движения |
| **7** | 3 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телахСварочные работы | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, исследовательская работа | Демонстрация диффузии в газах и жидкостях | Уметь описывать и объяснять явление диффузии | Уметь приводить примеры практического использования диффузии |
| **8** | 4 | Взаимодействие частиц вещества | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, исследовательская работа | Демонстрация сцепления свинцовых цилиндров | Знать/понимать смысл понятия «взаимодействие», уметь приводить примеры практического использования взаимодействий | Уметь объяснять различие взаимодействия различных веществ различием в строении их молекул |
| **9** | 5 | Три состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, КМД | Демонстрация сжимаемости газов, сохранения объема жидкости при изменении формы сосуда | Уметь описывать и объяснять различие свойств вещества в разных агрегатных состояниях | Уметь приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях |
| **10** | 6 | Решение качественных задач по теме «Три состояния вещества» | Творчески-репродуктивный | Решение задач, вариативные упражнения | Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме. Наглядные пособия | Уметь использовать знания о строении вещества для объяснения различных явлений |  |
| **11** | 7 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества» | Творчески-репродуктивный | КМД, игра, анализ изученного материала | Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме. Наглядные пособия | Уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества |  |
| **12** | 8 | Контрольная работа 1 «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества» | Репродуктивный | Индивидуальная работа по карточкам | Дидактические материалы: контрольно-измерительные материалы по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества» | Уметь применять полученные знания при решении задач | Уметь применять полученные знания при решении задач повышенной сложности |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **III. Механические явления (52 ч)** |
| **13** | 1 | Механическое движение. Траектория. Путь. Относительность движения. Система отсчета | Информационно-развивающий | Объяснение, демонстрации | Демонстрация примеров механического движения, относительности механического движения | Знать/понимать смысл понятий: «путь», «траектория» | Знать/понимать смысл понятий: «путь», «траектория», «относительность движения»; уметь определять вид траектории и пройденный путь в различных системах отсчета |
| **14** | 2 | Прямолинейное равномерное движение. Скорость | Информационно-развивающий | Беседа, работа с учебником | Демонстрация равномерного прямолинейного движения | Знать/понимать смысл понятий: «путь», «скорость»; уметь описывать равномерное прямолинейное движение | Знать/понимать смысл понятий: «путь», «скорость»; уметь описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение |
| **15** | 3 | Л/р № 4 «Измерение скорости равномерного прямолинейного движения» | Репродуктивный | Лабораторная работа по инструкции | Лабораторное оборудование: набор для изучения равномерного прямолинейного движения | Уметь использовать физические приборы для измерения расстояния и промежутка времени | Уметь представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять эмпирическую зависимость пути от времени |
| **16** | 4 | Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейном движении. Решение задачВиды движения с/х техники | Творчески-репродуктивный | Решение задач, вариативные упражнения | Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме, сборники тестовых заданий | Уметь решать задачи на расчет скорости, пути и времени движения | Уметь решать задачи повышенной сложности на расчет скорости, пути и времени движения |
| **17** | 5 | Явление инерции. Решение задачПрименение инерции при ремонте и в строительстве на с/х производстве | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, исследовательская работа | Демонстрация явления инерции (лабораторное оборудование: набор по механике) | Уметь описывать и объяснять явление инерции | Уметь описывать, каким будет поведение тела при воздействии на него других тел; приводить примеры практического использования инертности тел |
| **18** | 6 | Масса тела. Единицы массы. Л/р № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах»Взвешивание в работе продавца | Информационно-развивающий | Беседа, демонстрация, лабораторная работа по инструкции | Демонстрация зависимости инертности тел от массы (лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями) | Знать/понимать смысл величины «масса». Уметь измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ | Уметь объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **19** | 7 | Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности | Информационно-развивающий | Объяснение, беседа, самостоятельная работа с учебником и справочниками | Наглядные пособия, учебная литература | Знать/понимать смысл величин «масса» и «плотность». Уметь решать задачи на расчет массы и объема тела по его плотности | Уметь решать задачи повышенной сложности на расчет массы и объема тел |
| **20** | 8 | Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела в строительных работах | Репродуктивный | Упражнения на тренажерах, выполнение упражнений по образцу | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме, справочная литература | Уметь решать задачи на расчет массы, объема и плотности тела | Уметь решать задачи на определение наличия пустот в твердом теле |
| **21** | 9 | Л/р № 6 «Определение плотности твердого тела» | Репродуктивный | Лабораторная работа по инструкции | Лабораторное оборудование: набор тел, цилиндры измерительные, учебные весы с гирями | Уметь использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел | Уметь самостоятельно определить порядок выполнения работы и составить список необходимого оборудования |
| **22** | 10 | Взаимодействие тел. Сила. Единица силы. Правило сложения сил | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, организационно-деятельностная игра | Демонстрация взаимодействия тел, сложения сил; наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор по механике  | Знать/понимать смысл понятия «взаимодействие», смысл физической величины «сила»; уметь находить равнодействующую сил, направленных вдоль одной прямой | Уметь находить равнодействующую сил, направленных под углом друг к другу |
| **23** | 11 | Явление тяготения. Сила тяжести | Информационно-развивающий | Лекция, демонстрации, самостоятельная работа с литературой | Демонстрация свободного падения тел, наглядные пособия, справочная литература  | Знать/понимать смысл закона всемирного тяготения, понятия «сила тяжести» | Знать, чем отличаются силы тяжести на различных планетах, и уметь объяснить это различие характеристиками планет |
| **24** | 12 | Связь между силой тяжести и массой тела | Информационно-развивающий, исследовательский | Объяснение, демонстрации, самостоятельная работа с учебником и справочной литературой, лабораторный опыт «Исследование зависимости силы тяжести от массы» | Демонстрация, наглядные пособия, справочная литература, лабораторное оборудование: набор по механике | Уметь вычислять силу тяжести при известной массе тела | Понимать, что на одно и то же тело в разных точках Земли действует разная сила тяжести, и уметь объяснять данное различие; знать практическое применение зависимости силы тяжести от географического расположения |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **25** | 13 | Сила упругости. Закон Гука | Информационно-развивающий | Лекция, демонстрации | Демонстрация зависимости силы упругости от деформации пружины | Знать/понимать причины возникновения силы упругости и уметь вычислять ее | Знать/понимать зависимость силы упругости от физических характеристик тела – длины, площади поперечного сечения, вещества, из которого оно сделано |
| **26** | 14 | Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости при выполнении с/х работ | Репродуктивный  | Выполнение упражнений по образцу, работа на тренажерах | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Механические явления», справочная литература | Уметь вычислять силу тяжести, силу упругости, находить их равнодействующую | Уметь решать задачи с использованием формул для вычисления объема, массы, силы тяжести и условия равновесия тел |
| **27** | 15 | Методы измерения сил. Динамометры | Информационно-развивающий | Беседа, демонстрации | Демонстрационные и лабораторные динамометры | Знать/понимать устройство и принцип действия динамометров | Знать/понимать, от чего зависят пределы измерения и цена деления динамометра |
| **28** | 16 | Л/р № 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | Проблемно-поисковый | Поисковая лабораторная работа | Лабораторное оборудование: набор пружин с различной жесткостью, набор грузов | Уметь градуировать шкалу измерительного прибора | Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра |
| **29** | 17 | Вес тела. Решение задач | Информационно-развивающий | Объяснение, демонстрации, самостоятельная работа с литературой | Демонстрация невесомости и перегрузки, учебная литература  | Знать/понимать различие между весом тела и силой тяжести; понимать, что вес тела – величина, зависящая от характера движения тела и расположения опоры | Уметь прогнозировать увеличение или уменьшение веса тела в зависимости от заданных условий его движения и расположения |
| **30** | 18 | Сила трения. Трение скольжения. Трение покоятрение в природе и технике | Информационно-развивающий | Объяснение, демонстрации | Демонстрация силы трения скольжения, силы трения покоя | Уметь описывать и объяснять явление трения, знать способы уменьшения и увеличения трения | Уметь выделять и объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения |
| **31** | 19 | Л/р № 8 «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения» | Творчески-репродуктивный | Лабораторная работа по инструкции, выполнение творческого задания «Определение коэффициента сцепления песка» | Лабораторное оборудование: набор по механике | Знать/понимать, от чего зависит сила трения, и уметь вычислять коэффициент трения | Уметь оценить коэффициент трения (сцепления) между мелкими частицами |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **32** | 20 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел. Силы» | Творчески-репродуктивный | КМД, игра, анализ изученного материала, составление обобщающей таблицы | Дидактические материалы: сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Механические явления». Наглядные пособия | Уметь объяснять различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их | Уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно, вдоль одной прямой или под углом друг к другу |
| **33** | 21 | Решение качественных и расчетных задач по теме «Взаимодействие тел. Силы» | Творчески-репродуктивный | Решение задач, вариативные упражнения | Сборники тестовых заданий, сборники познавательных и развивающих заданий. Наглядные пособия | Уметь решать задачи на применение всех изученных в данной теме законов | Уметь решать комбинированные задачи на применение всех изученных в данной теме законов |
| **34** | 22 | Контрольная работа2 по теме «Взаимодействие тел. Силы» | Репродуктивный | Индивидуальная работа по карточкам | Контрольно-измерительные материалы по теме «Взаимодействие тел. Силы» | Уметь применять полученные знания при решении задач | Уметь применять полученные знания при решении задач |
| **35** | 23 | Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления | Информационно-развивающий | Объяснение, беседа, демонстрации | Демонстрация зависимости давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры | Знать/понимать смысл величины «давление»; знать/понимать, для чего и какими способами уменьшают или увеличивают давление | Уметь предлагать способы уменьшения или увеличения давления в различных практических ситуациях |
| **36** | 24 | Решение задач на вычисление давления, силы давления и площади поверхности при работе с/х техники | Творчески-репродуктивный | Решение задач, самостоятельная работа со справочниками | Справочная литература, сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Давление» | Уметь решать задачи на вычисление давления, если известны сила и площадь опоры | Уметь решать задачи на вычисление давления при заданных размерах тела и плотности вещества |
| **37** | 25 | Давление жидкости и газа | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, демонстрации | Демонстрация явлений, объясняемых существованием давления в жидкостях и газах | Уметь описывать и объяснять давление, создаваемое жидкостями и газами | Знать/понимать различие в механизме создания давления жидкостями и газами, применять в объяснении знания о строении вещества |
| **38** | 26 | Закон Паскаля | Информационно-развивающий | Беседа, демонстрации | Демонстрация закона Паскаля | Знать/понимать смысл закона Паскаля, уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами |  |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **39** | 27 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | Творчески-репродуктивный | Выполнение упражнений по образцу, вариативные упражнения | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Давление жидкостей и газов» | Уметь рассчитывать давление жидкости на дно и стенки сосуда | Знать вывод формулы для расчета давления жидкости |
| **40** | 28 | Сообщающиеся сосуды в с/х оборудовании | Проблемно-поисковый | Исследовательская работа | Демонстрация сообщающихся сосудов, модели фонтана; наглядные пособия  | Уметь описывать и объяснять, почему однородная жидкость в сообщающихся сосудах находится на одном уровне; знать применение сообщающихся сосудов | Уметь описывать и объяснять случаи с разнородными жидкостями в сообщающихся сосудах |
| **41** | 29 | Решение качественных и экспериментальных задач | Творчески-репродуктивный | Игра, вариативные упражнения | Наглядные пособия, сборники познавательных и развивающих заданий | Уметь решать задачи с применением закона Паскаля, знанием свойств сообщающихся сосудов | Уметь решать нестандартные задачи с применением закона Паскаля, знания свойств сообщающихся сосудов |
| **42** | 30 | Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | Репродуктивный | Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками | Справочная литература, сборники тестовых заданий | Уметь решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы давления в случае изолированных и сообщающихся сосудов | Уметь решать задачи на расчет давления жидкости и силы давления в случае изолированных и сообщающихся сосудов, при использовании несмешивающихся жидкостей разной плотности |
| **43** | 31 | Вес воздуха. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Почему существует воздушная оболочка Земли? | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, демонстрации | Демонстрация обнаружения атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом | Уметь описывать и объяснять явление атмосферного давления. Уметь использовать барометры для измерения атмосферного давления | Знать/понимать зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря и температуры воздуха. Понимать, от чего зависит существование атмосферы на различных планетах |
| **44** | 32 | Методы измерения давления. Манометры, их применение в котельных | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, КМД | Демонстрация различных видов манометров | Знать/понимать устройство и принципы действия манометров | Уметь объяснять физические основы различных методов измерения давления |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **45** | 33 | Решение задач | Репродуктивный | Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками | Справочная литература, наглядные пособия, сборники тестовых заданий | Уметь решать качественные и расчетные задачи по теме «Атмосферное давление, барометры, манометры» |  |
| **46** | 34 | Гидравлические машины в с/х | Информационно-развивающий | Объяснение, демонстрации, самостоятельная работа с учебником | Демонстрация гидравлического пресса; наглядные пособия | Знать/понимать, что такое гидравлические машины и где они применяются | Знать формулу гидравлической машины и уметь применять ее при решении задач |
| **47** | 35 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Сила Архимеда | Проблемно-поисковый | Исследовательская работа | Демонстрация закона Архимеда | Знать/понимать смысл закона Архимеда | Уметь объяснить причину возникновения выталкивающей силы |
| **48** | 36 | Л/р № 9 «Измерение архимедовой силы» | Репродуктивный | Лабораторная работа по инструкции | Лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензурки | Уметь вычислять архимедову силу | Уметь самостоятельно составить порядок необходимых измерений и вычислений |
| **49** | 37 | Л/р № 10 «Изучение условий плавания тел» | Проблемно-поисковый | Исследовательская лабораторная работа | Лабораторное оборудование: набор тел, весы учебные с гирями, мензурки | Уметь описывать и объяснять явление плавания тел | Знать условия, при которых тело тонет, всплывает или находится в равновесии внутри жидкости |
| **50** | 38 | Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач | Информационно-развивающий | Объяснение, демонстрации, самостоятельная работа с литературой | Демонстрация плавания тел из металла; модели судов, наглядные пособия, учебная литература  | Понимать принципы воздухоплавания и плавания судов | Уметь объяснить сходство и различие в воздухоплавании и плавании судов и подводных лодок |
| **51** | 39 | Решение задач по теме «Давление. Сила Архимеда. Условия плавания тел» | Творчески-репродуктивный | Игра, вариативные упражнения, решение задач | Сборники познавательных и развивающих заданий, наглядные пособия | Уметь решать качественные и расчетные задачи на вычисление архимедовой силы, давления жидкости и условия плавания тел | Уметь решать задачи на определение наличия пустот в твердом теле |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **52** | 40 | Контрольная работа 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Репродуктивный | Индивидуальная работа  | Контрольно-измерительные материалы по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Уметь применять полученные знания при решении задач | Уметь применять полученные знания при решении задач |
| **53** | 41 | Механическая работа | Информационно-развивающий | Объяснение, беседа, демонстрации | Демонстрация механической работы | Знать/понимать смысл величины «работа»; уметь вычислять механическую работу для простейших случаев | Уметь вычислять механическую работу в случае действия на тело различных сил – работу силы тяжести, силы упругости, силы трения  |
| **54** | 42 | Мощность | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, КМД, организационно-деятельностная игра | Дидактические материалы, наглядные пособия, справочная литература  | Знать/понимать смысл величины «мощность»; уметь вычислять мощность для простейших случаев |  |
| **55** | 43 | Решение задач на расчет работы и мощности различной техники | Репродуктивный | Решение задач, упражнения на тренажерах, самостоятельная работа со справочниками | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме «Работа, мощность», сборники тестовых заданий, справочная литература  | Уметь решать задачи на расчет работы и мощности | Уметь решать задачи на расчет работы и мощности с использованием формул пути и скорости равномерного движения, законов Гука и Архимеда |
| **56** | 44 | Простые механизмы | Частично-поисковый | Эвристическая беседа, самостоятельная работа с литературой | Демонстрация простых механизмов; учебная литература | Знать виды простых механизмов и их применение | Уметь объяснять принцип действия и различные аспекты применения простых механизмов |
| **57** | 45 | Момент силы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | Информационно-развивающий | Объяснение, демонстрации | Демонстрация рычага | Знать формулу для вычисления момента силы | Уметь выводить условие равновесия рычага |
| **58** | 46 | Рычаги в технике, природе и быту. Л/р № 11 «Исследование условий равновесия рычага» | Информационно-развивающий | Беседа, лабораторная работа по инструкции | Лабораторное оборудование: рычаг-линейка, набор грузов, динамометры лабораторные | Уметь на практике определять условия равновесия рычага. Понимать необходимость и границы применения рычагов | Понимать и уметь находить центр тяжести твердого тела |

*Продолжение табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **59** | 47 | Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики» | Информационно-развивающий, частично-поисковый | Эвристическая беседа, самостоятельная работа с оборудованием | Подвижные и неподвижные блоки, полиспасты | Знать/понимать смысл «золотого правила механики»; уметь объяснять, где и для чего применяются блоки | Уметь проектировать систему блоков с заданным выигрышем в силе |
| **60** | 48 | КПД механизмов. Л/р № 12 «Вычисление КПД наклонной плоскости» | Информационно-развивающий | Объяснение, лабораторная работа по инструкции | Лабораторное оборудование: наборы по механике | Знать/понимать смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмов | Уметь описывать способы увеличения КПД простых механизмов |
| **61** | 49 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия | Информационно-развивающий | Лекция, демонстрации | Демонстрация изменения энергии тела при совершении работы | Знать/понимать физический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления | Уметь вычислять механическую энергию тела в различных случаях |
| **62** | 50 | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, КМД | Демонстрация превращения механической энергии из одной формы в другую, различные виды маятников | Знать/понимать смысл закона сохранения механической энергии | Уметь описывать и объяснять превращения механической энергии для системы двух и более тел |
| **63** | 51 | Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия» | Творчески-репродуктивный | Решение задач, вариативные упражнения, лабораторные опыты | Лабораторное оборудование: набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности» | Уметь вычислять работу, мощность и механическую энергию тел | Уметь решать задачи на определение КПД с предварительным вычислением полезной работы и затраченной энергии |
| **64** | 52 | Контрольная работа4 по теме «Работа. Мощность. Энергия» | Репродуктивный | Индивидуальная работа по карточкам | Контрольно-измерительные материалы по теме «Работа. Мощность. Энергия» | Уметь применять полученные знания при решении задач | Уметь применять полученные знания при решении задач |

*Окончание табл.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **IV. Обобщающее повторение (4 ч)** |
| **65** | 1 | Повторительно-обобщающий урок | Творчески-репродуктивный | Защита проектов |  | Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относится к мнению оппонента и сотрудничать в процессе совместного выполнения задач |
| **66** | 2 | Повторительно-обобщающий урок | Творчески-репродуктивный | Коллоквиум |  |
| **67** | 3 | Повторительно-обобщающий урок | Творчески-репродуктивный | Игра  |  |
| **68** | 4 | Итоговая контрольная работа 5 | Репродуктивный | Индивидуальная работа по карточкам | Контрольно-измерительные материалы | Уметь применять полученные знания при решении задач | Уметь применять полученные знания при решении задач |

**69,70 - резервные часы для повторения**

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тесты Л.В.Алмаева | 2006 | 7-9 |  |
|  | Сборник тестовых заданий  для тематического и итогового контроля (МИОО) | 2009 | 7-9 |  |
|  | Поурочные разработки-7  С.Е.Полянский | 2011 | 7 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Сборник задач по физике 7-9 В.И.Лукашик,Е.В.Иванова | 2006 | 7-9 |  |
|  |  |  |  |  |

Электронные образовательные ресурсы, применяемые при изучении предмета (курса)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название ресурса (автор, ссылка на Интернет-ресурс) | Темы, в изучении которых применяется ресурс | Класс |
|  | https://mrko.mos.ru/ | Различные темы | 7-9 |
| 2 | http://www.all-fizika.com/ | Различные темы | 7-9 |
| 3 | http://nsportal.ru/shkola/fizika | Различные темы | 7-9 |
| 4 | http://distant.msu.ru/course/view.php?id=89 | Различные темы | 7-9 |
| 5 | http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/ | Различные темы | 7-9 |
| 6 | class-fizika-narod.ru/ | Различные темы | 7-9 |
| 7 | [http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fstandart.edu%2Fcatalog.aspx%3FCatalog%3D227&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNF8e29-Ey_iAjmcnh9zIej9ejOoAQ) | Различные вопросы | 7-9 |
| 8 | [http://минобрнауки.рф/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2F%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8.%D1%80%D1%84%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFqJbqrx_mobmaVzC0KxnXkC0fZyA) | Различные вопросы | 7-9 |
| 9 |  [http://metodist.lbz.ru/](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fmetodist.lbz.ru%2F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGQjfG1tJa74lewofbg7mxgcKj9MQ) | Различные вопросы | 7-9 |
| 10 | http://  www.russobit-m.ru | Различные темы | 7-9 |
| 11 | http:// [www.media](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.media&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGHKofnFPQzwzqk-CwxOtHnAdYqJg) 2000.ru// | Различные темы | 7-9 |
|  |  |  |  |

Материально-техническое обеспечение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название учебного оборудования | Темы, в изучении которых применяется оборудование | Класс7-9 |
|  |  ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ | Различные темы | 7-9 |
|  | АМПЕРМЕТРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ | Электрические и электромагнитные явления | 8-9 |
|  | ВОЛЬТМЕТР ЛАБОРАТОРНЫЙ | Электрические и электромагнитные явления | 8-9 |
|  | ВЕСЫ РЫЧАЖНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ | Различные темы | 7-9 |
|  | ДИНАМОМЕТРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ | Различные темы | 7-9 |
|  | МЕНЗУРКИ | Различные темы | 7-9 |
|  | НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ | Различные темы | 7-9 |
|  | Источники и постоянного напряжения | Различные темы | 7-9 |
|  | КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «МЕХАНИКА» | Различные темы | 7-9 |
|  | КОМПЛЕКТ ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКЕ | Различные темы | 7-9 |
|  | КОМПЛЕКТЛАБОРАТОРНЫЙ «ЭЛЕКТРОДИНАМИКА» | Различные темы | 7-9 |
|  | КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «ОПТИКА» | Световые явления | 8 |
|  | ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ | Различные темы | 7-9 |
|  | БАРОМЕТР-АНЕРОИД  | давление | 7 |
|  |   МАНОМЕТР  ЖИДКОСТНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ | давление | 7 |
|  | ТЕРМОМЕТР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЖИДКОСТНЫЙ | Различные темы | 7-9 |
|  | КОМПЛЕКТ ТЕЛЕЖЕК ЛЕГКОПОДВИЖНЫХ | механика | 7,9 |
|  | НАБОР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ «МЕХАНИКА» | механика | 7,9 |
|  | ВЕДЕРКО АРХИМЕДА  | Выталкивающая сила | 7 |
|  |  КАМЕРТОНЫ НА РЕЗОНИРУЮЩИХ ЯЩИКАХ С МОЛОТОЧКОМ | звук | 9 |
|  |  МАШИНА ВОЛНОВАЯ | Различные темы | 7-9 |
|  | НАБОР  ТЕЛ РАВНОЙ МАССЫ И ОБЪЁМА | Различные темы | 7-9 |
|  | СОСУДЫ СООБЩАЮЩИЕСЯ | Давление | 7 |
|  | РЫЧАГ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ | Простые механизмы | 7 |
|  | ТРИБОМЕТР  ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ | механика | 7,9 |
|  | ПРИБОР ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ  РАВНОУСКОРЕННОГО ДВИЖЕНИЯ | механика | 7,9 |
|  | НАБОР ПОДВИЖНЫХ И НЕПОДВИЖНЫХ БЛОКОВ | механика | 7,9 |
|  | ШАР ПАСКАЛЯ | давление | 7 |
|  | ТРУБКА ВАКУУМНАЯ | Различные темы | 7-9 |
|  |  ТРУБКА ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ КОНВЕКЦИИ В ЖИДКОСТИ  | Тепловые явления | 8 |
|  | ШАР С КОЛЬЦОМ | Тепловое расширение | 7 |
|  | ЦИЛИНДРЫ СВИНЦОВЫЕ С ВИНТОВЫМ ПРЕССОМ | Взаимодействие частиц | 7 |
|  | МОДЕЛЬ ДВС | Тепловые двигатели  | 8 |
|  | ТЕПЛОПРИЕМНИК | Тепловые явления | 8 |
|  | ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО  ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ | Электродинамика | 8.9 |
|  | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАБОРЫ | Различные темы | 7-9 |
|  | ЭЛЕКТРОМЕТРЫ С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ | Эл.явления | 8 |
|  | ПАЛОЧКИ ИЗ СТЕКЛА И ЭБОНИТА | Эл.явления | 8 |
|  | ЗВОНОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ | Различные темы | 7-9 |
|  | НАБОР МАГНИТОВ | Различные темы | 7-9 |
|  | ПРИБОР ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАВИЛА ЛЕНЦА | электромагнитные явления | 8-9 |
|  | ЭЛЕКТРОМАГНИТ РАЗБОРНЫЙ | электромагнитные явления | 8-9 |
|  | НАБОР  ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ «ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА» | Световые явления | 8 |
|  | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НАБОРЫ И КОМПЛЕКТЫ | Различные темы | 7-9 |
|  | ТАБЛИЦЫ УЧЕБНЫЕ  | Различные темы | 7-9 |
|  | Портреты ученых | Различные темы | 7-9 |

1. Компьютерная техника и интерактивное оборудование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название учебного оборудования | Темы, в изучении которых применяется оборудование | Класс |
|  | Компьютер | Различные темы | 7-9 |
|  | Телевизор  | Различные темы | 7-9 |
|  | Мультимедийный проектор | Различные темы | 7-9 |
|  | Принтер | Различные темы | 7-9 |

**Контроль за усвоением знаний**

Оценка усвоения знаний и умений в предлагаемом учебно-методическом курсе физики осуществляется в процессе  повторения и  обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления  и обобщения изученного практически на каждом уроке, проведение текущих и итоговых контрольных работы,   содержащих  задания разного уровня сложности: задания необходимого, программного и максимального уровней, при  этом ученики должны выполнить задания необходимого уровня и могут выбирать задания других уровней как дополнительные и необязательные.

Положительные оценки и отметки за задания текущих и итоговых контрольных работ являются своеобразным зачётом по изучаемым  темам. При этом срок получения зачёта не должен быть жёстко ограничен (например, ученики должны сдать все текущие темы до конца четверти). Это учит школьников планированию своих действий. Но видеть результаты своей работы школьники должны постоянно, эту роль может играть выставление оценок в электронный журнал и электронный дневник.

Накопление оценок показывает результаты продвижения в усвоении новых знаний и умений каждым учеником, развитие его умений действовать.

Перечень контрольных работ представлен в методическом пособии «Рабочая программа. Физика. 7 класс». Составитель: Сергиенко Т.Н. ООО «ВАКО», 2015.

**Критерии оценивания работ по ФИЗИКЕ**

**Оценка устных ответов учащихся**

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

– показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий.

– дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а так же правильное определение физических величин, из единиц и способов измерения.

– правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопровождает рассказ новыми примерами.

– 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 так же с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан:

– без использования собственного плана, новых примеров.

– без применения новых знаний в новой ситуации.

– без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

– Если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся:

– Правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, но препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

– Умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул.

– Допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух - трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов.

– Допустил четыре или пять недочетов.

**Оценка письменных контрольных работ по ФИЗИКЕ**

**Оценка «5»**

Ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка «4»**

Ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка «3»**

Ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка практических работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся

Выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

Самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование.

Все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов.

Соблюдает требования правил техники безопасности.

Правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления

Правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

**Перечень ошибок по ФИЗИКЕ**

Грубые ошибки:

1. Незнание определений, основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов и обозначения физических величин, единиц их измерения.

2. Неумение выделить в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или

неверное объяснения хода ее 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 показание измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата 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.

Недочеты:

1. Арифметические ошибки в вычислениях, если это ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

2. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

4. Орфографические и пунктуационные ошибки.