

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Приказ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644)»

- Приказ Минобрнауки России от31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования с изменениями на 26 января 2016 года»;

- Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189, (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 №19993);

- Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «О внесении изменений № 3 в СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» от 24.11.2015 №81, (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 18.12.2015 №40154);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015;

- Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы: - М.: Просвещение, 2011 год;

- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2017 г.)

 -Учебный план МОБУ «Горная оош»

-Положение о рабочей программе учебных предметов(курсов), курсов внеурочной деятельности МОБУ «Горная оош»

-Учебник ПерышкинА.В.Физика. 7 класс: Учебник.- 6-е издание, стереотипное - М.: Дрофа, 2017. – 224 с: ил.

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике А.В. Перышкина системы «Вертикаль».

**Общие цели, задачи учебного предмета**

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические

законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по за-данной схеме.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

-усвоение учащимися смысла основных 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 явле-ний природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

-формирование убежденности в познаваемости окружа­ ющего мира и достоверности научных методов его изучения;

-организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

-развитие познавательных интересов и творческих способ-ностей учащихся, а также интереса к расширению и углубле-нию физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих

задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и ме-тодами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепло-вых, 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, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятия-ми, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от не-проверенной информации, ценности науки для удовлетворе-ния бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Место учебного предмета в учебном плане МОБУ «Горная оош»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Кол-во часов в неделю | Кол-во учебных недель | Всего часов за год |
| 7 класс | 2 | 34 | 68 |

**УМК по физике для 7 класса**

- Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. - М.: Дрофа, 2017

 - Учебник ПерышкинА.В.Физика. 7 класс: Учебник.- 6-е издание, стереотипное - М.: Дрофа, 2017.

 224 с: ил.

 - Физика. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Филонович Н.В., 2015 г.

 - Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В., 2013 г.

- Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Марон А.Е., Марон Е.А., 2015 г.

- Физика. Тесты. 7 класс Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А., 2014 г.

- А.В.Перышкин.Электронное приложение к учебнику»Физика 7 класс»

**Планируемые предметные результаты изучения физики**

**Введение**

Учащийся научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;

- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

**Взаимодействия тел**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

- 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;

- использовать экспериментальные методы 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, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);

- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;

- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

- 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;

- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;

- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.

**Работа и мощность. Энергия**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;

- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;

- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.

**Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основное содержание** | **Основные виды учебной деятельности** |
| **7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)** |  |
| **Введение (4 ч)** |  |
| Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. **Основные методы изучения физики** (наблюдения, опыты), их различие.***Демонстрации.*** Скатывание шарика по желобу, колебания маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществПонятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения.Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду. Лабораторная работа 1. «Определение цены деления измерительного прибора».Темы проектов«Физические приборы вокруг нас», «Физические явления в художественных произведениях(А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Е.  Н. Носова, Н. А. Некрасова)», «Нобелевские лауреаты в области физики» | — Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических;— проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, - различать методы изучения физики— Измерять расстояния, промежутки времени, температуру;— обрабатывать результаты измерений;— переводить значения физических величин в СИ- Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых;- определять цену деления шкалы измерительного цилиндра;— Представлять результаты измерений в виде таблиц - Записывать результат измерения с учетом погрешности - работать в группе— составлять план презентации |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)** | ——сравнивать размеры молекул разных веществ:воды, воздуха;——анализировать результаты опытов по движе-нию молекул и диффузии;——приводить примеры диффузии в окружающеммире, практического использования свойстввеществ в различных агрегатных состояниях;——наблюдать и исследовать явление смачиванияинесмачивания тел, объяснять данные явленияна основе знаний о взаимодействии молекул;——доказывать наличие различия в молекулярномстроении твердых тел, жидкостей и газов;——применять полученные знания при решениизадач;——измерять размеры малых тел методом рядов,различать способы измерения размеров малых тел;——представлять результаты измерений в видетаблиц;——работать в группе |
| Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула - мельчайшая частица вещества. Размеры молекул.Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела.**Лабораторная работа № 2** «Определение размеров малых тел».Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не смачивания тел.Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.Зачетпо теме «Первоначальные сведения о строениивещества».Лабораторная работа2. Измерение размеров малых тел.Темы проектов«Зарождение и развитие научных взглядово строении вещества», «Диффузия вокруг нас»,«Удивительные свойства воды» |
| **Взаимодействие тел (23 ч)** |  |
| Механическое движение. Траектория движениятела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости. Определение пути,пройденного телом при равномерном движении,по формуле и с помощью графиков. Нахождениевремени движения тел.Явление инерции. Проявление явления инерциив быту и технике. Изменение скорости тел привзаимодействии. Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия сдругими телами. Выяснение условий равновесияучебных весов. Плотность вещества. Изменениеплотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Определениемассы тела по его объему и плотности, объематела по его массе и плотности.Изменение скорости тела при действии на негодругих тел. Сила — причина изменения скоростидвижения, векторная физическая величина.Графическое изображение силы. Сила — меравзаимодействия тел. Сила тяжести. Наличиетяготения между всеми телами. Зависимостьсилы тяжести от массы тела. Свободное падениетел. Возникновение силы упругости. Природасилы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука. Вес тела.Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Сила тяжести на других планетах.Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.Контрольные работыпо темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»; по темам «Вес тела», «Графическое изображениесил», «Силы», «Равнодействующая сил».Лабораторные работы3. Измерение массы тела на рычажных весах. 4. Измерение объема тела. 5. Определение плотности твердого тела. 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.Темы проектов«Инерция в жизни человека», «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы»,«Сила в наших руках», «Вездесущее трение» | — Определять траекторию движения тела. Доказывать относительность движения тела;— переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм;— различать равномерное и неравномерное движение;— определять тело относительно, которого происходит движение;— использовать межпредметные связи физики, географии, математики:— проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы.— Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении;— выражать скорость в км/ч, м/с;— анализировать таблицы скоростей;— определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость, описывать равномерное движение.Применять знания из курса географии, математики— Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;— определять путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; оформлять расчетные задачи— Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;— приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции;— проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции.анализировать его и делать выводы— Описывать явление взаимодействия тел;— приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости;— объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы— Устанавливать зависимость изменение скорости движения тела от его массы;— переводить основную единицу массы в т, г, мг;— работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать, полученные сведения о массе тела, различать инерцию и инертность тела— Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела;— пользоваться разновесами;— применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами.Работать в группе— Определять плотность вещества;— анализировать табличные данные;— переводить значение плотности из кг/м в г/см3;— применять знания из курса природоведения, математики, биологии.— Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра;— измерять плотность твердого тела и жидкости с помощью весов и измерительного цилиндра;— анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы;— составлять таблицы;работать в группе— Определять массу тела по его объему и плотности;записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ.Работать с табличными данными.Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема. Анализировать результаты, полученные при решении задач.Применять знания к решению задач.— Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения;Определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы.Анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы.— Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире.— Находить точку приложения и указывать направление силы тяжести.— различать изменение силы тяжести от удаленности поверхности Земли; Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);— самостоятельно работать с текстом, систематизировать и обобщать знания о явлении тяготения и делать выводы.— Отличать силу упругости от силы тяжести;— графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия;— объяснять причины возникновения силы упругости.— приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делать выводы— Графически изображать вес тела и точку его приложения;— рассчитывать силу тяжести и веса тела;— находить связь между силой тяжести и массой тела;— определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести— Градуировать пружину;— получать шкалу с заданной ценой деления;— измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра;— различать вес чела и его массу, представлять результаты в виде таблиц;— работать в группе.— Экспериментально находитьравнодействующую двух сил;— анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы— рассчитывать равнодействующую двух сил— Измерять силу трения скольжения;— называть способы увеличения и уменьшения силы трения;— применять, знания о видах трения и способах его *изменения* на практике, объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения анализировать их и делать выводы— Объяснять влияние силы трения в быту и технике;— приводить примеры различных видов трения;— анализировать, делать выводы.Измерять силу трения с помощью динамометра.— Применять знания из курса математики, физики, географии. Биологии к решению задач.Отработать навыки устного счета.Переводить единицы измерения.Применять знания к решению задач |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)** |  |
| Давление. Формула для нахождения давления.Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.Различия между твердыми телами, жидкостямии газами. Передача давления жидкостью и газом.Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхностиоднородной жидкости в сообщающихся сосудахна одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.Атмосферное давление. Влияние атмосферногодавления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса.Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.*Кратковременные контрольные работы*по теме «Давление твердого тела»; по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».*Зачет*по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»Лабораторные работы8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.Темы проектов«Тайны давления», «Нужна ли Земле атмосфера», «Зачем нужно измерять давление», «Выталкивающая сила» | — Приводить примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления;— выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы— Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества;— анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы— Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково.— анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты— Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;— работать с текстом параграфа учебника,— составлять план проведение опытовОтработка навыков устного счета,— Решение задач на расчет давления жидкости на дно сосуда— Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту;— проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы— Вычислять массу воздуха;— сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли;— объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы.Применять знания, из курса географии: при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления.— Вычислять атмосферное давление;— объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли;— наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы— Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида;— Объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря;— применять знания из курса географии, биологии— Измерять давление с помощью манометра;— различать манометры по целям использования;— определять давление с помощью манометра;— Приводить примеры из практики применения поршневого насоса и гидравлического пресса;— работать с текстом параграфа учебника,— Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;— приводить примеры из жизни, подтверждающие существование выталкивающей силы;— применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике— Выводить формулу для определения выталкивающей силы;— рассчитывать силу Архимеда;— указывать причины, от которых зависит сила Архимеда;— работать с текстом, обобщать и делать выводы, анализировать опыты с ведерком Архимеда.— Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело;— определять выталкивающую силу;работать в группе.— Объяснять причины плавания тел;— приводить примеры плавания различных тел и живых организмов;— конструировать прибор для демонстрации гидростатического явления;— применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел— Рассчитывать силу Архимеда— Анализировать результаты, полученные при решении задач— На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;— работать в группе.— Объяснять условия плавания судов;— Приводить примеры из жизни плавания и воздухоплавания;— объяснять изменение осадки судна;Применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.— Применять знания из курса математики, географии при решении задач. |
| **Работа и мощность. Энергия (16 ч)** |  |
| Механическая работа, ее физический смысл.Мощность — характеристика скорости выполне-ния работы. Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы.Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов.Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики,изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости. Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого надземлей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетическойэнергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида механической энергии в другой.Переход энергии от одного тела к другому. Зачетпо теме «Работа и мощность. Энергия».Лабораторные работы10. Выяснение условия равновесия рычага.11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.Темы проектов«Рычаги в быту и живой природе», «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю» | — Вычислять механическую работу;— определять условия, необходимые для совершения механической работы— Вычислять мощность по известной работе;— приводить примеры единиц мощности различных технических приборов и механизмов;— анализировать мощности различных приборов;— выражать мощность в различных единицах;— проводить самостоятельно исследования мощности технических устройств, делать выводы— Применять условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза;— определять плечо силы;— решать графические задачи— Приводить примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;— работать с текстом параграфа учебника, обобщать и делать выводы об условии равновесия тел.— Проверить опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии;— проверять на опыте правило моментов;— применять практические знания при выяснении условий равновесия рычага, знания из курса биологии, математики, технологии.Работать в группе.— Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;— сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков;— работать с текстом параграфа учебника, анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводыПрименять навыки устного счета, знания из курса математики, биологии: при решении качественных и количественных задач.Анализировать результаты, полученные при решении задач— Находить центр тяжести плоского тела;— работать с текстом;— анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы— Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;— приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту;— работать с текстом,— применять на практике знания об условии равновесия тел.— Опытным путем установить, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной;— анализировать КПД различных механизмов;— работать в группе— Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;— работать с текстом параграфа учебника— Приводить примеры превращения энергии из одного вида в другой, тел обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;— работать с текстом— Демонстрировать презентации— Выступать с докладами—Участвовать в обсуждении докладов и презентаций |
| Резерв 2 часа |

**Формы организации учебного процесса**

уроки, семинары,лекции, практикум.

При проведении уроков используются также интерактивные методы, а именно: работа в группе, полилог, учебный диалог, объяснение-провокация, лекция-дискуссия, учебная дискуссия, игровое моделирование, защита проекта, совместный проект, организационно-деятельностные игры; традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа.

**Средства контроля**

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, практикумов, экспериментальных задач.

**Промежуточная аттестация в конце года проводится в виде итоговой контрольной работ**

**Система оценивания**

При определении уровня учебных достижений по физике оценивается:
- владение теоретическими знаниями;
- умение использовать теоретические знания при решении задач или упражнений различного типа (расчетных, экспериментальных, качественных, комбинированных и др.);
- владение практическими умениями и навыками при выполнении лабораторных работ, наблюдений и физического практикума.

Основным критерием оценивания учебных достижений обучающихся являетсяумение решать задачи, сложность которых определяется:

1) количеством правильных, последовательных, логических шагов и операций, осуществляемых обучающимся. Такими шагами можно считать умение:

* уяснить условие задачи;
* записать его в кратком виде;
* сделать схему или рисунок (по необходимости);
* определить, каких данных не хватает в условии задачи, и найти их в таблицах или справочниках;
* выразить все необходимые для решения величины в единицах СИ;
* составить (в простых случаях выбрать) формулу для нахождения искомой величины;
* выполнить математические действия и операции;
* вычислить значения неизвестных величин;
* анализировать и строить графики;
* пользоваться методом размерностей для проверки правильности решения задачи;
* оценить полученный результат и его реальность;

2) рациональности выбранного способа решения;

3) типа задачи (комбинированная), типовая (по алгоритму).

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Критерии оценивания устныхответов обучающихся** |
| **5 (отлично) ставится, если обучающийся:** |
| **5** | * понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей;
* умеет подтверждать законы и теории конкретными примерами и применить их в новой ситуации и при выполнении практических заданий;
* дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
* технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;
* при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;
* умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;
* умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;
* умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.
 |
| **4 (хорошо) ставится, если обучающийся:** |
| **4** | * проявляет знания и понимание основных положений (законов, понятий, формул, теорий);
* поясняет явления, самостоятельно исправляет допущенные неточности;
* дает ответ без использования собственного плана, новых примеров;
* не может применять знания в новой ситуации;
* не использует связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов;
* допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
 |
|  **3 (удовлетворительно) ставится, если обучающийся:** |
| **3** | * обнаруживает отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
* испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов;
* не объясняет конкретные физические явления на основе теорий и законов;
* не приводит конкретных примеров практического применения теории;
* воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
* недостаточно понимает отдельные положения при воспроизведении текста учебника;
* отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.
 |
| 1. **(неудовлетворительно) ставится, если обучающийся:**
 |
| **2** | * не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
* имеет слабо сформулированные и неполные знания;
* не умеет применять знания к объяснению и решению конкретных вопросов и задач по образцу;
* не может привести опыты, подтверждающие вопросы конкретного изученного материала;
* с помощью учителя отвечает на вопросы, требующие ответа «да» или «нет»
* при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
 |

**Критерии оценивания самостоятельных и контрольных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Критерии оценивания самостоятельных и контрольных работ**  |
| **5 (отлично) ставится, если обучающийся:** |
| **5** | самостоятельно решает комбинированные типовые задачи стандартным или оригинальным способом, решает нестандартные задачи. |
| **4 (хорошо) ставится, если обучающийся:** |
| **4** | самостоятельно решает типовые задачи и выполняет упражнения по одной теме, может обосновать избранный способ решения. В решении задачи допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. |
|  **3 (удовлетворительно) ставится, если обучающийся:** |
| **3** | решает типовые простые задачи (по образцу), обнаруживает способность обосновать некоторые логические шаги с помощью учителя. В логических рассуждениях нет ошибок, но допущена существенная ошибка в математических действиях. |
|  **2 (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся:** |
| **2** | Задача не решена. Допущены существенные ошибки в логических рассуждениях. Обучающийся различает физические величины и единицы измерения по определенной теме, с ошибками осуществляет простейшие математические действия. |
|  **1 (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся:** |
| **1** | Задача не решена. Обучающийся не умеет различать физические величины, единицы измерения по определенной теме, не решает задачи на воспроизводство основных формул с помощью учителя; не осуществляет простейшие математические действия. |

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся при**

**выполнении лабораторных и практических работ**

При оценивании уровня владения обучающимся практическими умениями и навыками во время выполнения фронтальных лабораторных работ, экспериментальных задач, работ физического практикума, практических работ учитываются знания алгоритмов наблюдения, этапов проведения исследования (планирование опытов или наблюдений, сбора установки по схеме; проведение исследования, снятие показателей с приборов), оформление результатов исследования − составление таблиц, построение графиков и т.п.; вычисления погрешностей измерения (по необходимости), обоснование выводов по проведенному эксперименту или наблюдению.

Уровни сложности лабораторных или практических работ определяются:

* содержанием и количеством дополнительных заданий и вопросов по теме работы;
* различным уровень самостоятельности выполнения работы (при постоянной помощи учителя, выполнение по образцу, подробной или сокращенной инструкцией, без инструкции);
* организацией нестандартных ситуаций (формулировка обучающимся цели работы, составление им личного плана работы, обоснование его, определение приборов и материалов, нужных для ее выполнения, самостоятельное выполнение работы и оценка ее результатов).

Обязательно учитывать при оценивании соблюдение обучающимся правил техники безопасности во время выполнения лабораторных работ, практических работ и работ физического практикума.

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Критерии оценивания лабораторных и практических работ**  |
|  **5 (отлично) ставится, если обучающийся:** |
| **5** | выполняет все требования, предусмотренные для достаточного уровня, определяет характеристики приборов и установок, осуществляет грамотную обработку результатов, рассчитывает погрешности (если требует работа), анализирует и обосновывает полученные выводы исследования, обосновывает наличие погрешности проведенного эксперимента или наблюдения. Работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен с учетом правил техники безопасности; проявлены организационно-практические умения и навыки (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе). Отчет о работе оформлен без ошибок, по плану и в соответствии с требованиями к оформлению отчета. |
| **4 (хорошо) ставится, если обучающийся:** |
| **4** | самостоятельно монтирует необходимое оборудование, выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с оборудованием. Допущены одна или две несущественные ошибки в оформлении письменного отчета о работе. |
|  **3 (удовлетворительно) ставится, если обучающийся:** |
| **3** | выполняет работу по образцу (инструкции) или с помощью учителя, результат работы ученика дает возможность сделать правильные выводы или их часть. Работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности, которая исправляется по требованию учителя. Допущены одна или две существенные ошибки в оформлении письменного отчета о выполнении лабораторной или практической работе. |
|  **2 (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся:** |
| **2** | называет некоторые приборы и их назначение, демонстрирует умение пользоваться некоторыми из них. Работа выполнена менее чем наполовину. Допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении письменного отчета о работе, в соблюдении техники безопасности, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя. |

***Грубыми считаются следующие ошибки:***

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения,
* неумение выделить в ответе главное,
* неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
* неумение делать выводы и обобщения,
* неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
* неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
* неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
* нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
* небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

***К негрубым ошибкам следует отнести:***

* неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
* ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
* ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора (неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
* ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Ресурсное обеспечение программы**

**УМК «Физика. 7 класс»:**

1. Физика. 7-9 классы. Рабочие программы. ФГОС, 2015 г. Тихонова В.В.
2. Физика. 7 класс. Рабочая тетрадь с тестовыми заданиями ЕГЭ. Вертикаль. ФГОС, 2015 г.
3. Физика. Тетрадь для лабораторных работ к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Филонович Н.В., Восканян А.Г., 2015 г.
4. Физика. Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Марон А.Е., Марон Е.А., 2015 г.
5. Физика. Сборник вопросов и задач к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В., 2015 г.
6. Физика. Диагностические работы к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Шахматова В.В., Шефер О.Р., 2015 г.
7. Физика. Тесты. 7 класс Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А., 2015 г.
8. Физика. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс Филонович Н.В., 2015 г.

**Интернет-ресурсы:**

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>

2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru

4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>

5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru>

6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: http://www.fizika.ru

**Информационно-коммуникативные средства:**

1. Открытая физика 1.1 (СD).

2. Живая физика. Учебно-методический комплект (СD).

3. От плуга до лазера 2.0 (СD).

4. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (СD).

5. Виртуальные лабораторные работы  по физике (7–9 кл.) (СD).

6. 1С:Школа. Физика. 7–11 кл. Библиотека наглядных пособий (СD).

**Литература:**

1. Физика. 7 – 9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова. – 5-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2015. – 400 с
2. ПерышкинА.В.Физика. 7 класс: Учебник.- 5-е издание, стереотипное - М.: Дрофа, 2016. – 224 с: ил.
3. Физика. 7 класс: Поурочное и тематическое планирование к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 7 класс» / под редакцией Е.М.Гутник. - М.: Дрофа, 2001
4. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2008

**Технические средства обучения**

1. Ноутбук

2.Мультимедийный проектор

3. Экран

**Оборудование и приборы:**

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

**Перечень демонстрационного оборудования:**

Шар с кольцом, модели кристаллических решёток, набор тележек, прибор для демонстрации равномерного прямолинейного движения, демонстрационный прибор по инерции, весы с разновесами, набор грузов по механике, динамометр, динамометр двунаправленный, шар Паскаля, сообщающиеся сосуды, рычаг, набор блоков, цилиндр измерительный с принадлежностями (ведёрко Архимеда), прибор для демонстрации давление газов и жидкостей, прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария), прибор для демонстрации давления внутри жидкости. Учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал (карточки, тесты, … и др.), технические средства обучения, мультимедийные дидактические средства.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Планируемые результаты** | **Вид и формы контроля** | **Дата** |
| **предметные** | **межпредметные** | **личностные** | план | факт |
| **ВВЕДЕНИЕ (4ч)** |
|  | Что изучает физика. Некото­рые физические термины | 1 | Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек).Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения | Текущий. Фронтальный опрос |  |  |
|  | Наблюдения и опыты. Физиче­ские величины. Измерение физических величин | 1 | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания | Текущий |  |  |
|  | Точность и по­грешность измере­ний. Физика и тех­ника | 1 | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий | Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь | Текущий. Фронтальный опрос.  |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 1«Определение цены деления измерительного прибора»** | 1 | Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
| **Личностные результаты освоения темы:** готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика, готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности, познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива, готовность к равноправному сотрудничеству, оптимизм в восприятии мира |
| **ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6ч)****1** |
|  | Строениевещества.Молекулы.Броуновское движение | 1 | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Владеют вербальными и невербальными средствами общения | Текущий. Фронтальный опрос. |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»** | 1 | Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы  | Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
|  | Движение мо­лекул | 1 | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений | Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы | Текущий. Фронтальный опрос. |  |  |
|  | Взаимодейст­вие молекул | 1 | Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Текущий. Фронтальный опрос. |  |  |
|  | Агрегатные состояния вещест­ва. Свойства газов, жидкостей и твер­дых тел  | 1 | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения | **Текущий.** **СР-1.** **Строение вещества.** |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»** | 1 | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия | **Контрольная работа** |  |  |
| ***Личностные результаты освоения темы*:** убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; доброжелательное отношение к окружающим.  |
| **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23ч)** |
|  | Механиче­ское движение. Равномерное и не­равномерное дви­жение | 1 | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | Текущий. Фронтальный опрос. |  |  |
|  | Скорость. Единицы скорости | 1 | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности | Текущий |  |  |
|  | Расчет пути и времени движе­ния | 1 | Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Составляют план и последовательность действий | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Текущий.****ТС-2. Механическое движение.** |  |  |
|  | Инерция | 1 | Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Текущий.Фронтальный опрос. |  |  |
|  | Взаимодей­ствие тел | 1 | Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | Текущий.Фронтальный опрос. |  |  |
|  | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Составляют план и последовательность действий | Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать его действия | **Текущий.****СР-3. Взаимодействие тел. Масса тела.** |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 3 «Измерение мас­сы тела на рычажных весах»** | 1 | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки | Составляют план и последовательность действий | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
|  | Плотность вещества | 1 | Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами | Составляют план и последовательность действий | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | Текущий.Фронтальный опрос. |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 4 «Измерение объ­ема тела».****Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»** | 1 | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения | Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
|  | Расчет мас­сы и объема тела по его плотности | 1 | Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | **Текущий.****ТС-3. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества.** |  |  |
|  | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещест­ва» | 1 | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных | Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | **Текущий.****СР-4. Плотность вещества.** |  |  |
|  | **Контрольная работа №2 по темам «Механиче­ское движение», «Масса», «Плотность вещества»** | 1 | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | **Итоговый.****Контрольная работа.**  |  |  |
|  | Сила | 1 | Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Составляют план и последовательность действий | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Текущий. Фронтальный опрос. |  |  |
|  |  Явление тя­готения. Сила тя­жести | 1 | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Составляют план и последовательность действий | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Сила упру­гости. Закон Гука | 1 | Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Вес тела. Единицы силы. Связь между си­лой тяжести и массой тела | 1 | Анализируют условия и требования задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Сила тя­жести на других планетах | 1 | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | **Динамометр Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».** | 1 | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
|  | Сложение двух сил, направ­ленных по одной прямой. Равнодей­ствующая сил | 1 | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Сила тре­ния. Трение покоя | 1 | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | **Трение в природе и технике. Лаборатор­ная работа № 7 «Измерение силы трения качения с помощью динамометра»** | 1 | Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей | Оценивают достигнутый результат | Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
|  | Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 | Демонстрируют умение решать задачи по теме "Сила» | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **Обобщающий.****ТС-4. Силы в природе.** **СР-5. Силы в природе.** |  |  |
|  | **Контрольная работа №3 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»** | 1 | Демонстрируют умение решать задачи по теме "Сила» | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Оценивают достигнутый результат | **Итоговый.****Контрольная работа.** |  |  |
| ***Личностные результаты освоения темы*:** позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; уважение личности и ее достоинства; готовность к равноправному сотрудничеству; основы социально-критического мышления, умение конструктивно разрешать конфликты, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения |
| **ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21ч)** |
|  | Давление. Единицы давле­ния | 1 | Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | Предвосхищают результат и уровень усвоения(какой будет результат?) | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Способы уменьшения и увеличения давления  | 1 | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Текущий.****СР-6. Давление твердых тел.****ТС-5. Давление твердых тел.** |  |  |
|  | Давление газа | 1 | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи  | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Передача давления жидкос­тями и газами. За­кон Паскаля | 1 | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации | **Текущий.** **ТС-6. Давление в жидкостях и газах.****СР-7. Давление в жидкостях и газах.****(Марон)** |  |  |
|  | **Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»****Кратковременная контрольная рабо­та №4****«Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»** | 1 | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | **Итоговый;****контрольная работа.** |  |  |
|  | Сообщаю­щиеся сосуды | 1 | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Составляют план и последовательность действий | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Вес воздуха. Атмосферное дав­ление | 1 | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Измерение атмосферного дав­ления. Опыт Тор­ричелли | 1 | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Барометр- анероид. Атмос­ферное давление на различных вы­сотах | 1 | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Манометры | 1 | Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Поршневой жидкостный на­сос. Гидравличе­ский пресс  | 1 | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений | Составляют план и последовательность действий | Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Оценивают достигнутый результат | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Закон Ар­химеда | 1 | Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей | Осознают качество и уровень усвоения | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»** | 1 | Структурируют знания | Осознают качество и уровень усвоения | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
|  | Плавание тел | 1 | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Решение задач по темам «Архимедова си­ла», «Условия плавания тел» | 1 | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **Текущий.** **СР-8.Архимедова сила. Плавание тел.****ТС-7. Архимедова сила. Плавание тел.** |  |  |
|  | **Лабораторная работа №9 « Выяснение ус­ловий плавания тела в жидкости»** | 1 | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию | Оценивают достигнутый результат | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
|  | Плавание судов. Воздухо­плавание | 1 | Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Решение задач по темам «Архимедова си­ла», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание » | 1 | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений | Составляют план и последовательность действий | Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия | Текущий.Тест Обобщение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов» |  |  |
|  | **Контрольная работа №5 по теме «Давление твердых тел, жид­костей и газов»** | 1 | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Оценивают достигнутый результат | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | **Итоговый.****Контрольная работа.** |  |  |
| ***Личностные результаты освоения темы*:** устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений |
| **РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (12ч)** |
|  | Механиче­ская работа. Еди­ницы работы | 1 | Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Мощность. Единицы мощнос­ти | 1 | Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию | **Текущий.** **СР-9. Механическая работа. Мощность.****ТС-8. Механическая работа и мощность.** |  |  |
|  | Простые ме­ханизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 1 | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | **Текущий.****ТС-9. Простые механизмы. КПД простых механизмов.** |  |  |
|  | Момент си­лы | 1 | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Составляют план и последовательность действий | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | **Текущий.****СР-10. Простые механизмы. КПД простых механизмов.****(Марон)** |  |  |
|  | **Рычаги в****технике, быту и природе Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»** | 1 | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
|  | Блоки. «Зо­лотое правило» ме­ханики | 1 | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Решение задач по теме «Условия равнове­сия рычага» | 1 | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий | Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать | Текущий |  |  |
|  | Центр тяжести тела | 1 | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | Условия рав­новесия тел | 1 | Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  | Текущий. Фронтальный опрос. Решение задач из Сборника задач по физике. 7-9 класс Лукашик. |  |  |
|  | **Коэффици­ент полезного дей­ствия механизмов Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плос­кости»** | 1 | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.** |  |  |
|  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.Превраще­ние одного видамеханической энергии в другой | 1 | Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | **Текущий.****ТС-10. Энергия.****СР-11. Энергия.****(Марон)** |  |  |
|  | **Контрольная работа №6по теме «Работа. Мощность, энергия»** | 1 | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий | **Итоговый;****контрольная работа.** |  |  |
| ***Личностные результаты освоения темы*:** убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях |
|  | Повторение пройденного материала | 1 | Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Структурируют знания | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам | Обобщающий |  |  |
|  | **Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации** | 1 | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **Промежуточная аттестация; итоговая****контрольная работа.** |  |  |
| ***Личностные результаты освоения курса*:**сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения |