**VI. Примерное тематическое планирование и виды деятельности учащихся**

**Учебно-тематическое планирование для 7 класса**

**68 часов в год (34 рабочих недель из расчёта 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока и его тема | Количество часов | Использование элементов УМК | Планируемые виды предметной учебной деятельности для достижения предметных результатов | Планируемые виды деятельности учащихся для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:**Л** (личностные),**П** (метапредметные познавательные),**К** (метапредметные коммуникативные);**Р** (метапредметные регулятивные) | дата | дата |
| **Введение в физику (4ч)** | **план** | **факт** |
| 1/1. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты | 1 | § 1-3 | Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики | **Л:** Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают различные типы физических явлений. **П:** Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек).Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты. **Р:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.**К:** Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения | **2.09** |  |
| 2/2. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений  | 1 | § 4-5 | Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; научиться пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения. Записывать результат измерения с учетом погрешности | **Л:** Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел**П:** Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи**Р:** Определяют последовательность промежуточных целей**К:** Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания | **7.09** |  |
| 3/3. **Лабораторная работа №1** «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 |  | Находить цену деления любого Измерительного прибора, Представлять результаты измерений в виде таблиц, анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы, работать в группе | **Л:** Предлагают способы повышения точности измерений.**П:** Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.**Р:** Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.**К:** Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность | **9.09** |  |
|  4/4. Физика и техника | 1 | § 6 |  Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях, составлять план презентации | **Л:** Участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, ее роли в познании мира.**П:** Создают структуру взаимосвязей в физике как науке о природе. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами**Р:** Ставят задачу на год, участвуют в обсуждении временных и оценочных характеристик результатов.**К:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя | **14.09** |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)** |  |  |
| 5/1. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | 1 | § 7-9 |  Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода;  определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества | **Л:** Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости.**П:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).**Р:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.**К:** Владеют вербальными и невербальными средствами общения | **16.09** |  |
| 6/2. **Лабораторная работа № 2** «Определение размеров малых тел» | 1 |  | Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел, представлять результаты измерений в виде таблиц, выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; работать в группе | **Л:** Измеряют размер малых тел методом рядов.Предлагают способы повышения точности измерений.**П:** Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.**Р:** Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. **К:** Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль | **21.09** |  |
| 7/3. Движение молекул | 1 | § 10 | Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире;  наблюдать процесс образования кристаллов; анализировать результаты опытов по движению и диффузии, проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы | **Л:** Наблюдают и объясняют явление диффузии.**П:** Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы.**Р:** Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи.**К:** Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь | **23.09** |  |
| 8/4. Взаимодействие молекул | 1 | § 11 | Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; объяснять опыты смачивания и не смачивания тел; наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии: молекул, проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы | **Л:** Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения.**П:** Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений.**Р:** Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи.**К:** Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы | **28.09** |  |
| 9/5. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел | 1 | § 12, 13 | Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы | **Л:** Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике.**П:** Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.**К:** Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения | **30.09** |  |
| 10/6. **Зачет** по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 |  |  | **Л:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов. **П:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.**Р:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.**К:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме | **5.10** |  |
| **Взаимодействие тел (23 ч)** |  |  |
| 11/1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение  | 1 | § 14-15 | 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 | **Л:** Приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории. **П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.**Р:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.**К:** Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах | **7.10** |  |
| 12/2. Скорость. Единицы скорости  | 1 | §16 | 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 | **Л:** Сравнивают различные виды движения. Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики. **П:** Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики.**Р:** Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **12.10** |  |
| 13/3. Расчет пути и времени движения | 1 | § 17 |  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 | **Л:** Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками.**П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **14.10** |  |
| 14/4. Инерция | 1 | § 18 | 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 | **Л:** Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину такого движения.**П:** Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.**Р:** Предвосхищают результат: что будет, если…?**К:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию | **19.10** |  |
| 15/5. Взаимодействие тел | 1 | § 19 | Описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы | **Л:** Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы. **П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.**Р:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.**К:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **21.10** |  |
| 16/6. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 | § 20, 21 | 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 | **Л:** Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы. **П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.**Р:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.**К:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **26.10** |  |
| 17/7. **Лабораторная работа № 3** «Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 |  | 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 | **Л:** Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания».**П:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями | **9.11** |  |
| 18/8. Плотность вещества | 1 | § 22 | Определять плотность вещества; анализировать табличные данные; переводить значение плотности из кг/м в г/см3; применять знания из курса природоведения, математики, биологии. | **Л:** Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара.**П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.**Р:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.**К:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию | **11.11** |  |
| 19/9. **Лабораторная работа № 4** «Измерение объема тела».**Лабораторная работа № 5** «Определение плотности твердого тела» | 1 |  | 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 | **Л:** Измеряют объем тел, плотность вещества.**П:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями | **16.11** |  |
| 20/10. Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | § 23 | Определять массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ. Работать с табличными данными | **Л:** Решают качественные, расчетные задачи. **П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **18.11** |  |
| 21/11. Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества» | 1 |  | Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема. Анализировать результаты, полученные при решении задач | **Л:** Решают качественные, расчетные задачи.  **П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **23.11** |  |
| 22/12. **Контрольная работа №1** по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 |  | Применять знания к решению задач | **Л:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов.**П:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.**Р:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.**К:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме | **25.11** |  |
| 23/13. Сила | 1 | § 24 | 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 | **Л:** Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения».Изображают силу тяжести в выбранном масштабе.**П:** Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы.**Р:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.**К:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | **30.11** |  |
| 24/14. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах | 1 | § 25, 26 | 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 | 2.12 |  |
| 25/15. Сила упругости. Закон Гука | 1 | § 27 |  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 | **Л:** Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации.**П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.**Р:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.**К:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями | **7.12** |  |
| 26/16. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 | § 28, 29 |  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 | 9.12 |  |
| 27/17. Динамометр. **Лабораторная работа № 6** по теме «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | 1 | § 30 |  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 | **Л:** Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы.Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром.**П:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.**К:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями | **14.12** |  |
| 28/18. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил | 1 | § 31 | Экспериментально находить равнодействующую двух сил; анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; рассчитывать равнодействующую двух сил | **Л:** Изображают силы в выбранном масштабе.**П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему.**К:** Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность | **16.12** |  |
| 29/19. Сила трения. Трение покоя | 1 | § 32, 33 | 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 | **Л:** Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля.**П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.**Р:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.**К:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя | **21.12** |  |
| 30/20. Трение в природе и технике. **Лабораторная работа № 7** «Измерение силы трения с помощью динамометра» | 1 | § 34 | Объяснять влияние силы трения в быту и технике;  приводить примеры различных видов трения; анализировать, делать выводы. Измерять силу трения с помощью динамометра | 23.12 |  |
| 31/21. Решение задач по теме «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 |  | Применять знания из курса математики, физики, географии. Биологии к решению задач. Отработать навыки устного счета. Переводить единицы измерения | **Р:** Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий.**К:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя | **28.12** |  |
| 32/22. **Контрольная работа №2** по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил» | 1 |  | Применять знания к решению задач | **Л:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов.**П:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.**Р:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.**К:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме | **30.12** |  |
| 33/23. **Зачет** по теме «Взаимодействие тел» | 1 |  |  | **Р:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.**К:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме | **13.01** |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)** |  |  |
| 34/1. Давление. Единицы давления | 1 | § 35 | Определять давление твердых тел; знать единицы измерения давления | **Л:** Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.**П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.**К:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | **18.01** |  |
| 35/2. Способы уменьшения и увеличения давления  | 1 | § 36 | Приводить примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы | **Л:** Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.**П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.**К:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | **20.01** |  |
|  36/3. Давление газа  | 1 | § 37 | 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 | **Л:** Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.**П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.**К:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | **20.01** |  |
| 37/4. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 | § 38 | Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты | **Л:** описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, газами.**П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.**К:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | **25.01** |  |
| 38/5. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | § 39, 40  | Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работать с текстом параграфа учебника, составлять план проведение опытов | **Л:** Решают качественные, расчетные задачи. **П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **27.01** |  |
| 39/6. Решение задач. **Контрольная работа №3** по теме « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 |  | Отработка навыков устного счета, Решение задач на расчет давления жидкости на дно сосуда | **Л:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов.**П:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.**Р:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.**К:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме | **1.02** |  |
| 40/7. Сообщающиеся сосуды  | 1 | § 41 | Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы | **П:** Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия.**Р:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).**К:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | **3.02** |  |
| 41/8. Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 | § 42, 43 | 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 | **П:** Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий.**К:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **8.02** |  |
| 42/9. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 | § 44 | Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы | **П:** Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.**К:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **10.02** |  |
| 43/10. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | 1 | § 45, 46  | Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; Объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применять знания из курса географии, биологии | **П:** Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.**К:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | **15.02** |  |
| 44/11. Манометры. Поршневой жидкостный насос  | 1 | § 47 | Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования; определять давление с помощью манометра | **Л:** Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия.**П:** Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.**К:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **17.02** |  |
| 45/12. Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс | 1 | § 48, 49 | Приводить примеры из практики применения поршневого насоса и гидравлического пресса; работать с текстом параграфа учебника | 22.02 |  |
| 46/13. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 | § 50 | 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 | **П:** Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.**К:** Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое | **29.02** |  |
| 47/14. Закон Архимеда  | 1 | § 51 | 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. | **П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.**К:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | **2.03** |  |
| 48/15**. Лабораторная работа № 8** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 |  | Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определять выталкивающую силу; работать в группе | **Л:** Исследуют и формулируют условия плавания тел.**П:** Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.**К:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями | **7.03** |  |
| 49/16. Плавание тел | 1 | § 52 | 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 | **Л:** Исследуют и формулируют условия плавания тел**.****П:** Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **14.03** |  |
| 50/17. Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел» | 1 |  | Рассчитывать силу Архимеда. Анализировать результаты, полученные при решении задач | **Л:** Решают качественные, расчетные задачи. **П:** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | **16.03** |  |
| 51/18. **Лабораторная работа № 9** «Выяснение условий плавание тела в жидкости» | 1 |  | На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе | **Л:** Исследуютусловия плавания тел в жидкости.**П:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.**К:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **21.03** |  |
| 52/19. Плавание судов. Воздухоплавание | 1 | § 53, 54  | Объяснять условия плавания судов; Приводить примеры из жизни плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна; Применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания | **Л:** Понимают принцип плавания судов, воздухоплавания.**П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **4.04** |  |
| 53/20. Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание» | 1 |  | Применять знания из курса математики, географии при решении задач. | **Л:** Решают качественные, расчетные задачи. **П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **6.04** |  |
| 54/21. **Зачет** по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |  |  | **Р:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.**К:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | **11.04** |  |
| **Работа и мощность. Энергия (16 ч)** |  |  |  |
| 55/1. Механическая работа. Единицы работы  | 1 | § 55 | Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы | **Л:** Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения.**П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.**Р:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.**К:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями | **13.04** |  |
| 56/2. Мощность. Единицы мощности  | 1 | § 56 | 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 | **П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий.**К:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **18.04** |  |
| 57/3. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 1 | § 57, 58 | Применять условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза; определять плечо силы; решать графические задачи | **Л:** Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы.Предлагают способы преобразования силы.**П:** Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **20.04** |  |
| 58/4. Момент силы | 1 | § 59 | 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 | **Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **25.04** |  |
| 59/5. Рычаги в технике, быту и природе . **Лабораторная работа № 10** «Выяснение условий равновесия рычага» | 1 | § 60 | 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 | **Л:** Проверяют условия равновесия рычага.**П:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном.**К:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями | **4.05** |  |
| 60/6. Блоки. «Золотое правило» механики  | 1 | § 61, 62 | 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 выводы | **Л:** Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения.**П:** Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.**Р:** Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.**К:** Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия | **6.05** |  |
| 61/7. Решение задач по теме «Равновесие рычага», «Момент силы» | 1 |  | Применять навыки устного счета, знания из курса математики, биологии: при решении качественных и количественных задач. Анализировать результаты, полученные при решении задач | **Л:** Решают качественные, расчетные задачи. **П:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.**Р:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.**К:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **11.05** |  |
| 62/8. Центр тяжести тела | 1 | § 63 | Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом; анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы | **Л:** Находят центр тяжести плоского тела, делают выводы об условиях равновесия тел.**П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.**Р:** Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении практической работы.**К:** Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **16.05** |  |
| 63/9. Условия равновесия тел  | 1 | § 64 | 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 | 18.05 |  |
| 64/10. Коэффициент полезного действия механизмов.  | 1 | § 65 | Определять КПД простых механизмов | **Л:** Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмов. Измеряют КПД наклонной плоскости.**П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.**Р:** Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы.**К:** Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **23.05** |  |
| 65/11. **Лабораторная работа № 11** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 |  | Опытным путем установить, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД различных механизмов; работать в группе | 26.05 |  |
| 66/12. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия  | 1 | § 66, 67 | Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом параграфа учебника | **Л:** Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел.**П:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно- следственные связи в конкретных ситуациях.**Р:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу.**К:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | **30.05** |  |
| 67/13. Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 | § 68 | Приводить примеры превращения энергии из одного вида в другой, тел обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом | 30.05 |  |
| 68/14. **Контрольная работа №4** по теме «Работа. Мощность, энергия» | 1 |  | Отработка навыков устного счета, Решение задач на расчет работы, мощности, энергии | **Л:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов.**П:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.**Р:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.**К:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме | **30.05** |  |