****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС на основе:

Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015).

Ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике А.В. Перышкинаи учебники «Физика 7 класс» А.В.Перышкин 2017 год, «Физика 8 класс» А.В.Перышкин 2018 год.

Программа рассчитана на **68 час/год (2 час/нед.)** в каждом классе.

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 7, 8 классе.

**1. Планируемые результаты изучения курса физики.**

**Личностные результаты:**

• сформированность познавательных интересов, интеллек­туальных и творческих способностей учащихся;

• убежденность в возможности познания природы, в не­обходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общест­ва, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи­зике как элементу общечеловеческой культуры;

• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

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

• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

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

**Метапредметные результаты:**

• овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постанов­ки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль­таты своих действий;

• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

• формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символи­ческой формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, вы­делять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источни­ков и новых информационных технологий для решения по­знавательных задач;

• развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседни­ка, понимать его точку зрения, признавать право другого че­ловека на иное мнение;

• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

• формирование умений работать в группе с выполнени­ем различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные результаты:**

**Выпускник научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

 Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

**2. Содержание курса физики в 7-8 классах**

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

**Содержание курса физики в 7 классе**

**Введение** (5 ч.)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.Физика и техника.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

**Первоначальные сведения о строении вещества**(5 ч.)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение.Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 2. Определение размеров малых тел.

**Взаимодействие тел** (22 ч.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести.Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Фи­зическая природа небесных тел Солнечной системы.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов**(20 ч.)

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

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Работа и мощность. Энергия**(13 ч.)

Механическая работа. Мощность.

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

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

*Фронтальная лабораторная работа:*

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Обобщающее повторение**(3 ч.)

**Содержание курса физики в 8 классе**

**Тепловые явления** (22ч.)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмен. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№ 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

№ 3. Измерение влажности воздуха.

**Электрические явления**(28ч.)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№ 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№ 6. Регулирование силы тока реостатом.

№ 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№ 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**Электромагнитные явления**(5ч.)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 9. Сборка электромагнита и испытание его действия

№ 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Световые явления**(10ч.)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 11. Получение изображения при помощи линзы.

**Обобщающее повторение**(3 ч.)

***Возможные экскурсии***: цехи заводов, строительные площадки, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

***Подготовка биографических справок***: Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б. Паскаль, Э.Торричелли, Архимед.

***Подготовка сообщений по заданной теме*:**Броуновское движение. Роль явления диффузии в жизни растений и животных. Три состояния воды в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Пассажирские лайнеры. Танкеры и сухогрузы. Промысловые суда. Военные корабли. Подводные лодки. Ледоколы. Суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

***Возможные исследовательские проекты***: Роль силы трения в моей жизни.Сила трения и велосипед.Сила трения на кухне. Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войн и в наши дни. Перспектива использования или обреченность (изготовление модели дирижабля). Изготовление автоматической поилки для птиц. Проект - изготовление фонтана для школы.

 **Лабораторные работы по физике 7 класс**

**Лабораторная работа №1**

 *«Определение цены деления»*

**Лабораторная работа № 2.**

*«Измерение размеров малых тел».*

**Лабораторная работа № 3.**

*«Измерение массы тела на рычажных весах».*

.**Лабораторная работа № 4.**

*«Измерение объема тела».*

**Лабораторная работа № 5.**

*«Определение плотности твердого тела».*

**Лабораторная работа №6.**

***«****Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*

**Лабораторная работа №7.**

*«Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»*

**Лабораторная работа №8.**

**«***Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»*

**Лабораторная работа №9.**

***«****Выяснение условия плавания тел в жидкости»*

**Лабораторная работа №10.**

*«Выяснение условия равновесия рычага»*

**Лабораторная работа№11.**

*«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»*

**Контрольных работ:6**

 **Лабораторные работы по физике 8 класс**

**Лабораторная работа№1**

*«Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»*

**Лабораторная работа№2**

*«Измерение удельной теплоемкости твердого тела»*

**Лабораторная работа№3**

*«Измерение влажности воздуха»*

**Лабораторная работа№4**

*«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»*

**Лабораторная работа№5**

*«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»*

**Лабораторная работа№6**

*«Регулирование силы тока реостатом»*

**Лабораторная работа№7**

*«Измерение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра»*

**Лабораторная работа№8**

*«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»*

**Лабораторная работа№9**

*«Сборка электромагнита и испытание его действия»*

**Лабораторная работа№10**

*«Изучение электрического двигателя постоянного тока»*

**Лабораторная работа №11**

*«Получение изображения при помощи линзы»*

**Контрольных работ:7**

**Тематическое планирование 7 класс по ФГОС на 2918-2018 учебный год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название разделов, тем** | **Кол-во****часов** | **Планируемые результаты** | **Контроль** |
| **личностные** | **предметные** | **метапредметные** |
| **Введение** | **5** | * сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма;
* сформировать самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых;
* сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объема);
* научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала;
* использовать экспериментальный метод исследования;
* уважительно относиться друг к другу и к учителю.
 | **Ученик научится:*** соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

***Ученик получит возможность научиться:**** *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*
* *использовать полученные навыки измерений в быту;*
* *понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками постановки целей, планирования;
* научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании);
* овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое);
* овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре;
* овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления и объема, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; о создателях современных технологических приборов и устройств;

***Познавательные:**** формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин;
* формировать умения воспринимать, перерабатывать и воспроизводить информацию в словесной и образной форме;
* формировать навыки самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентаций;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* научиться работать в паре при измерении длины, высоты, частоты пульса;
* уметь работать в группе.
 | Проверка выполнения домашних заданий, лабораторная работа №1, опыты, презентации и доклады. |
| **Первоначальные сведения о строении вещества** | **5** | * сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы, самостоятельность в приобретении практических умений;
* сформировать интеллектуальные и творческие способности, развивать инициативу;
* сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
* сформировать ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* научиться пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел;
* принимать и обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий;
* сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.
 | **Ученик научится:*** понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; проводить опыт и формулировать выводы.
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить косвенные измерения физических величин: вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений при измерении размеров малых тел, объема;
* применять знания о строении вещества и молекулы на практике;

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *использовать полученные знания о способах измерения физических величин, о диффузии и скорости ее протекания, о взаимодействии молекул, свойств веществ в различных агрегатных состояниях в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), приводить примеры.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел;
* овладеть эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии;
* овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела, об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы;

***Познавательные:**** овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы, явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах, взаимодействия молекул и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами;
* уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве;
* овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе
 | Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторная работа № 2, опыты, презентации, контрольная работа№1, доклады,зачет № .1  |
| **Взаимодействие тел** | **22** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о механическом движении, о взаимодействии тел, практические умения;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении равномерного и неравномерного движения, скорости движения тел;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения, взаимодействия тел;
 | **Ученик научится:*** распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка;
* решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время, масса тела, плотность вещества, объем тела, сила упругости, равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;
* овладеть эвристическими методами решения проблем;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию о взаимодействии тел с помощью Интернета;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;
* овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 | Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 3,4,5,6,7, опыты, презентации и доклады, контрольная работа № 2,3, зачет № 2.  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **20** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о давлении твердых тел, жидкостей и газов, практические умения;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов;
 | **Ученик научится:*** распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: атмосферное давление, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, температура, площадь опоры, объем, сила, плотность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, давление на дно и стенки сосуда): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Архимеда и др.);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о давлении твердых тел, жидкостей, газов на основании личных наблюдений;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию о давлении твердых тел, жидкостей, газов с помощью Интернета;
* научиться оценивать результаты своей деятельности;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 | Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 8,9, опыты, презентации, контрольная работа №4, доклады,зачет № 4.  |
| **Работа и мощность. Энергия** | **13** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний, практические умения;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении простых механизмов;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии;
 | **Ученик научится:*** распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, превращение одного вида кинетической энергии в другой;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, условие равновесия сил на рычаге, момент силы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 | Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 10,11, опыты, презентации, контрольная работа№5 , доклады, зачет № 5 |
| **Обобщающее повторение** | **3** | * сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.
 |  | ***Регулятивные:*** * научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию с помощью Интернета;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 | Итоговая контрольная работа №6, презентации и доклады |

**Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название разделов, тем** | **Кол-во****часов** | **Планируемые результаты** | **Контроль** |
| **личностные** | **предметные** | **метапредметные** |
| **Тепловые явления** | **22** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о тепловых явлениях;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* использовать экспериментальный метод исследования при изучении тепловых явлений;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении тепловых явлений;
 | **Ученик научится:*** распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания о тепловых 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о тепловых явлениях на основании личных наблюдений;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию о тепловых явлениях с помощью Интернета;
* научиться оценивать результаты своей деятельности;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 | Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 1,2,3, опыты, презентации и доклады, стартовый конроль, контрольная работа № 1,2, зачет № 1,2  |
| **Электрические явления** | **28** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний об электрических явлениях, практические умения;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* использовать экспериментальный метод исследования при изучении электрических явлений;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении электрических явлений;
 | **Ученик научится:*** распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), действие электрического поля на заряженную частицу.
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
* описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического тока, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о электрических явлениях
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического тока, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания об электрических 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;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электрических явлениях на основании личных наблюдений;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию об электрических явлениях с помощью Интернета;
* научиться оценивать результаты своей деятельности;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 | Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 4,5,6,7,8, опыты, презентации и доклады, контрольная работа № 3, 4, зачет № 3,4  |
| **Электромагнитные явления** | **5** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний об электромагнитных явлениях, практические умения;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* использовать экспериментальный метод исследования при изучении электромагнитных явлений;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении электромагнитных явлений.
 | **Ученик научится:*** распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.
* описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления.
* анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы.
* приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях.

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания об электромагнитных 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об электромагнитных явениях на основании личных наблюдений;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию об электромагнитных явлениях с помощью Интернета;
* научиться оценивать результаты своей деятельности;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 | Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 9,10, опыты, презентации и доклады, зачет № 4.  |
| **Световые явления** | **10** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о световых явлениях, практические умения;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* использовать экспериментальный метод исследования при изучении световых явлений;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении световых явлений;
 | **Ученик научится:*** распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства и явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света.
* приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях
* решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни длясохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о световых явлениях.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о световых явлениях на основании личных наблюдений;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию о световых явлениях с помощью Интернета;
* научиться оценивать результаты своей деятельности;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 | Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторная работа № 11, опыты, презентации и доклады, зачет № 4.  |
| **Обобщающее повторение** | **3** | * сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.
 |  | ***Регулятивные:*** * научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию с помощью Интернета;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 | Итоговая контрольная работа№5, презентации и доклады |

**Календарно- тематическое планирование, 7 класс по ФГОС на 2018-218 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№, п/п** | **дата** | **Тема урока** | **Основное содержание темы,** **термины и понятия.****Демонстрации.****Лабораторный опыт (эксперимент).****Лабораторные, практические работы** | **Характеристика основных видов** **деятельности (предметный результат)** | **Виды** **контроля** | **Использование** **учебного оборудования** |
| **1. Физика и физические методы изучения природы (5 ч.)** |
| **1/1** | 05.09 | **§ 1-3 Физика –наука о природе****Некоторые физические термины.****Наблюдения и опыты.** | Роль науки в жизни человека. Предмет физики. Физическое тело. Вещество. Материя. Физические явления: механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые. **Основные методы изучения физики**[[1]](#footnote-2) (наблюдения, опыты, измерения, гипотеза, вывод), их различие. Понятие о физической величине.***Демонстрации:**** *Правила техники безопасности.*
* *Движение шарика по наклонной плоскости.*
* *Звучание камертона.*
* *Колебания математического маятника.*
* *Нагревание спирали электрическим током.*
* *Свечение нити электрической лампы.*
* *Показ наборов тел и веществ.*
 | * Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических;
* проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их;
* соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете физики.
* Различать методы изучения физики;
* проводить наблюдения и опыты;
 | Беседа по изученному материалу | **Оборудование:** коробок спичек, свеча, весы, барометр, секундомер, термометр, шарик, желоб, электрическая спираль, маятник, линза, экран, компас, набор магнитов, компьютер, проектор. |
| **2/2** | 06.09 | **§ 4-5. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.** | Международная система единиц СИ. Простейшие измерительные приборы.**Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.*****Демонстрации:**** *Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр и др.*

***Опыты:**** *Измерение размеров тел*
* *Измерение расстояний.*
* *Измерение объема жидкости.*
* *Измерение времени между ударами пульса.*
 | * измерять расстояние, промежутки времени, обрабатывать результаты измерений;
* определять цену деления шкалы измерительного цилиндра;
* определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности;
* определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;
* обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц;
* обобщать и делать выводы;
* переводить значения физических величин в СИ.

**Проведение прямых измерений физических величин** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы | **Оборудование:** измерительная линейка, секундомер демонстрационный, термометр, амперметр демонстрационный и лабораторный, транспортир. линейка, мензурка, секундомер, термометр, другие измерительные приборы, компьютер, проектор. |
| **3/3** | 12.09 | **Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора»** | ***Лабораторная работа №1*** «Определение цены деления измерительного прибора» | * Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц;
* определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности;
* анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы;
* работать в группе.

**Проведение прямых измерений физических величин** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование:** измерительный цилиндр, стакан с водой, небольшая колба и другие сосуды, компьютер, проектор. |
| **4/4** | 13.09 | **Точность и погрешность в измерениях** | Физические величины. Время как характеристика процесса. Измерения времени и длины. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение | * Измеряют расстояния и промежутки времени. Предлагают способы измеренияобъема тела. Измеряют объемы тел
 | Фронтальный опрос. Беседа. Презентации учащихся. | **Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **5/5** | 19.09 | **§ 6. Физика и техника** | Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.***Демонстрации:**** *Современные технические и бытовые приборы.*
* *Комплект портретов.*
 | * Выделять основные этапы развития физической науки и называть выдающихся ученых;
* определять место физики, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях;
* составлять план презентации;
* участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы;
* понимать влияние технологических процессов на окружающую среду;
* использовать справочную литературу и технологические ресурсы.
 | Фронтальный опрос. Беседа. Презентации учащихся | Тематическая таблица «Космический корабль «Восток»Комплект портретов.**Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч.)** |
| **6/1** | 20.09 | **§7-9. Строение вещества.** **Молекулы.** **Броуновское движение** | Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул.***Демонстрации:**** *Модели молекул воды и кислорода.*
* *Модель хаотического движения молекул в газе.*
* *Изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании.*
* *Смешивание спирта и воды.*
* *Смешивание гороха и манной крупы.*
* *Растворение кристалликов марганцовки в воде.*
* *Сцепление твердых тел.*
 | * 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.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы | Таблица МенделееваМодели молекул воды и кислорода.Модель хаотического движения молекул в газе.Образцы кристаллических тел.Модель строения кристаллических тел**Оборудование:** модели молекул воды и кислорода**,** модель хаотического движения молекул в газе,воздушный шарик, мензурки, вода, марганец., горох, манная крупа, компьютер, проектор. |
| **7/2** | 26.09 | **§ 10Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах** | **Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела.** Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.***Демонстрации:**** *Распространение запаха духов.*
* *Диффузия в жидкостях и газах.*
* *Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел.*
* *Разламывание хрупкого тела и соединение его частей.*
* *Сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел.*
* *Смачивание стеклянной пластинки.*
* *Несмачивание птичьего пера.*

***Опыты:****Обнаружение действия сил молекулярного.притяжения* | * Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;
* приводить примеры диффузии в окружающем мире;
* анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии;
* проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;
* 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

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Физический диктант. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы |  Таблица «Поверхностное натяжение»Видеофильм «Диффузия в газах».Видеофильм «Молекулярное притяжение».**Оборудование:** образцы кристаллических тел, духи, аромалампа, модель строения кристаллических тел, емкость с водой, стеклянные пластинки, динамометр, птичье перо, компьютер, проектор.**борудование:** линейка, горох, иголка. |
| **8/3** | **27.09** | **Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»** | ***Лабораторная работа № 2*** «Определение размеров малых тел» | Измерение размеров малых тел способом рядов | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, выводы. | **Оборудование:** линейка, горох, иголка |
| **9/4** | 03.10 | **§ 11.** **Взаимодействие молекул..** | Взаимное притяжение и отталкивание молекулДемонстрации:*Сцепление свинцовых цилиндров**Различные виды соединения**Притяжение между молекулами стекла и воды**Явление несмачиваемости* | * Доказывать наличие в молекулах взаимного притяжения и отталкивания
* Явления несмачиваемости и смачивости
* Примеры явлений в природе
* Виды соединения тел
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Задания на соответствие. | **Оборудование:** модель кристаллической решетки, стакан с водой, сосуды различной формы, полиэтиленовый мешок, компьютер, проектор. |
| **10/5** | 04.10 | **§ 12-13. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел** | **Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.** ***Демонстрации.*** * *Сохранение жидкостью объема.*
* *Изменение формы жидкости.*
* *Заполнение газом всего предоставленного ему объема.*
* *Обнаружение воздуха в пространстве.*

*Сохранение твердым телом формы.* | . | Фронтальный опрос. Задания на соответствие | **Оборудование:** модель кристаллической решетки, стакан с водой, сосуды различной формы, полиэтиленовый мешок, компьютер, проектор. |
| **3. Взаимодействие тел (22 ч.)** |
| **11/1** | 10.10 | **Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные****сведения о строении вещества»** | Контрольная работа№ 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | . Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике | Теоретический, практический, экспериментальный этапы. | . |
| **12/2** | 11.10 | **§ 14-15. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение..** | **Механическое движение** - самый простой вид движения. Траектория движения тела, **путь**. Основные единицы пути в СИ. **Равномерное и неравномерное движение**. **Относительность движения**.***Демонстрации:**** *Равномерное движение поплавка в трубке с водой.*
* *Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу.*
* *Относительность движения с использованием заводного автомобиля.*
* *Траектория движения мела по доске.*

*Движение шарика, подвешенного на нитке.* | * определять траекторию движения тела;
* переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм;
* различать равномерное и неравномерное движение;
* доказывать относительность движения;
* определять тело, относительно которого происходит движение;

проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, заводной автомобиль, компьютер, проектор. |
| **13/3** | 17.10 | **§ 16. Скорость.** **Единицы скорости..** | **Скорость равномерного и неравномерного движения.** Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач.***Демонстрации:**** *Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности.*
 | Решение задач на определение скорости* рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении;
* выражать скорость в км/ч, м/с;
* анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел;
* определять среднюю скорость движения заводного автомобиля;
* графически изображают скорость, описывать равномерное движение;
* применять знания из курса географии, математики.

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения** | Физический диктант.Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | Расчет пути и времени движения (электронное приложение)**Оборудование:**компьютер, проектор. |
| **14/4** | 18.10 | **§ 17. Расчет пути и времени движения.** | **Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков**. Нахождение времени движения тел. Решение задач.***Демонстрации:*** * *Графики зависимости пути от времени.*
 | 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.. | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | Видеофильм «Закон инерции»**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, комплект тележек легкоподвижных, компьютер, проектор. |
| **15/5** | 24.10 | **§ 19. Взаимодействие тел.§ 18. Инерция.** | **Явление инерции.** Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.***Демонстрации:**** *Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком.*
* *Фрагмент видеофильма «Закон инерции»*
 | описывать явление взаимодействия тел;приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости;объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы.находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;приводить примеры проявления явления инерции в быту;объяснять явление инерции;проводить исследоватский эксперимент по изучению явления инерции, анализируют его, делают выводы | Самостоятельная работа по теме «Скорость, путь, инерция». Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, комплект тележек легкоподвижных, компьютер, проектор. |
| **16/6** | 25.10 | **§ 20-21. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела** **на весах.** | **Масса. Масса - мера инертности тела. Инертность - свойство тела.** Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.***Демонстрации:*** * *Изменение скорости тележек в зависимости от их массы.*
* *Гири различной массы.*
* *Монеты различного достоинства.*
* *Различные виды весов.*
* *Взвешивание монеток на демонстрационных весах.*
 | * устанавливать зависимость изменения 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.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | Взаимодействие тележек разной массы (электронное приложение)**Оборудование:**гири различной массы, монеты различного достоинства, весы рычажные с разновесами, компьютер, проектор. |
| **17/7** | 07.11 | **Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»** | ***Лабораторная работа № 3***«Измерение массы тела на рычажных весах» | * 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.

**Проведение прямых измерений физических величин** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование:**весы рычажные с разновесами, лабораторный комплект по механике. |
| **18/8** | 08.11 | **§ 22. Плотность вещества** | **Плотность вещества.** Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния.***Демонстрации:**** Сравнение тел разной массы, имеющих одинаковый объем.
* Сравнение тел разного объема, имеющих одинаковую массу.

***Лабораторная работа «****Исследование зависимости массы от объема».* | * определять плотность вещества;
* анализировать табличные данные;
* переводить значение плотности из кг/м3 в г/см3;
* применять знания из курса природоведения, математики, биологии.

**Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.** | Тест. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа | **Оборудование:**набор тел равной массы, набор тел равного объема, компьютер, проектор. |
| **19/9** | 14.11 | **Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»****Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела»** | ***Лабораторная работа № 4***«Измерение объема тела»***Лабораторная работа № 5***«Определение плотности тела» | * измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра;
* измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;
* анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы;
* представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;
* работать в группе.

**Проведение прямых измерений физических величин****Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование: и**змерительный цилиндр, тела неправильной формы, весы рычажные с разновесами |
| **20/10** | 15.11 | **§ 23. Расчет массы и объема тела по его плотности** | Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач.***Демонстрации:**** Измерение плотности деревянного бруска.
 | * определять массу тела по его объему и плотности;
* записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества;
* работать с текстом учебника;
* работать с табличными данными.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспекта | Расчет массы и объема тела по его плотности (электронное приложение)**Оборудование:**измерительный цилиндр, весы рычажные с разновесами, деревянный брусок. |
| **21/11** | 21.11 | **Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»** | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | * использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема;
* анализировать результаты, полученные при решении задач;
* выражать результаты расчетов в единицах СИ.
 | Тест.Домашняя работа.Решение задач различного типа и уровня сложности. |  |
| **22/12** | 22.11 | **Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».** | Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | * применять знания к решению задач.
 | Контрольная работа № 2 |  |
| **23/13** | 28.11 | **§ 24-25. Сила.** **Явление тяготения.** **Сила тяжести.** | Изменение скорости тела при действии на него других тел. **Сила - причина изменения скорости движения. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила - мера взаимодействия тел. Сила тяжести.** Наличие тяготения между всеми телами. **Зависимость силы тяжести от массы тела.** Направление силы тяжести. Свободное падение тел.***Демонстрации:*** * *Взаимодействие шаров при столкновении.*
* *Сжатие упругого тела.*
* *Притяжение магнитом стального тела*
* *Движение тела, брошенного горизонтально.*
* *Падение стального шарика в сосуд с песком.*
* *Падение шарика, подвешенного на нити.*
* *Свободное падение тел в трубке Ньютона.*
 | * 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.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | Технологические таблицы «Виды деформации»**Оборудование:**трубка Ньютона, лабораторный комплект по механике, магнит, сосуд с песком, компьютер, проектор. |
| **24/14** | 29.11 | **§ 26. Сила упругости.** **Закон Гука.** | **Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формули­ровка закона Гука.** Точка приложения си­лы упругости и направление ее действия. ***Демонстрации:*** * *Виды деформации.*
* *Из­мерение силы по деформации пружины.*

***Лабораторная работа «****Исследование зависимости удли­нения стальной пружины от приложенной силы»*; «*Определение жесткости пружины»* | * 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;
* работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы.

**Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.****Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспектаЛабораторная работа | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **25/15** | 05.12 | **§ 27-28. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.** | **Вес тела.** Вес тела - векторная физиче­ская величина. **Отличие веса тела от силы тяжести.** Точка приложения веса тела и на­правление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач.***Демонстрации:**** Действие силы тяжести на тела.
 | * Графически изображать вес тела и точку его приложения;
* рассчитывать силу тяжести и вес тела;
* находить связь между силой тяжести
* и массой тела;
* определять силу тяжести по извест­ной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести;
* работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспекта. | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **26/16** | 06.12 | **§ 29. Сила тяжести на других планетах.** | Сила тяжести на других планетах. Решение задач | * Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);
* применять знания к решению физи­ческих задач.
 | Физический диктант. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. | Тематические таблицы: «Звезды», «Солнечная система», «Земля - планета Солнечной системы», «Луна, планеты земной группы, планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы»**Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **27/17** | 12.12 | **§ 30. Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»** | Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра.***Лабораторная работа № 6***«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»***Демонстрации:**** *Динамометры различных типов.*
* *Измерение мускульной силы*
 | * Градуировать пружину;
* получать шкалу с заданной ценой деления;
* измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра;
* различать вес тела и его массу;
* работать в группе.

**Проведение прямых измерений физических величин** | Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **28/18** | 13.12 | **§ 31. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.** | **Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных.** Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач.***Опыты:*** * *Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.*
* *Измерение сил взаимодействия двух тел.*
 | * Экспериментально находить равнодействующую двух сил;
* анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы;
* рассчитывать равнодействующую двух сил.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **29/19** | 19.12 | **§ 32-33. Сила трения. Трение покоя.**  | **Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.*****Демонстрации:**** *Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности.*
* *Определение коэффициента трения скольжения.*
* *Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения.*
* *Подшипники*

***Опыты:**** *Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления*
 | * 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
* работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспекта. | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, подшипники, компьютер, проектор. |
| **30/20** | 20.12 | **§ 34. Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».** | Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.***Лабораторная работа № 7***«Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы». | * Объяснять влияние силы трения в быту и технике;
* приводить примеры различных видов трения;
* анализировать, делать выводы;
* измерять силу трения с помощью динамометра.

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)****Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | Видеофильм «Сила трения в природе и технике»**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **31/21** | 26.12 | **Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».** | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил». | * Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач;
* переводить единицы измерения в СИ.
 | Решение задач различного типа и уровня сложности. Самостоятельная работа по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил». |  |
| **32/22** | 27.12 | **Контрольная работа № 3 по теме «Взаимодействие тел»** | Контрольная работа № 3 по теме «Взаимодействие тел» | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. |  теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч.)** |
| **33/1** | 16.01 | **§ 35-36. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.** | **Давление.** Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Решение задач. ***Демонстрации:*** * *Зависимость давления от действующей силы и площади опоры.*
* *Разрезание куска пластилина тонкой проволокой*
 | * Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;
* вычислять давление по известным массе и объему;
* выражать основные единицы давления в кПа, гПа;
* приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления;
* проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы, по изменению давления, анализировать и делать выводы.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспекта. | **Оборудование:**приборы и инструменты с различной площадью поверхности, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **34/2** | 17.01 | **§ 37. Давление газа.** | **Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.*****Демонстрации:**** *Давление газа на стенки сосуда.*
* *Резиновый шарик под колоколом воздушного насоса.*
* *Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.*
 | * 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;
* применять знания к решению физических задач.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение качественных задач. | Видеофильм «Разница давления или воздушный шар»**Оборудование:**колокол, насос, воздушный шарик, компьютер, проектор. |
| **35/3** | 23.01 | **§ 38. Передача давления жидкостями и газами.** **Закон Паскаля.** | Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. **Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.*****Демонстрации:**** *Шар Паскаля.*
 | * Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;
* анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Презентации учащихся | **Оборудование:**шар Паскаля, сосуд с водой, компьютер, проектор. |
| **36/4** | 24.01 | **§ 39-40. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.** | **Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.** Решение задач.***Демонстрации:**** *Давление внутри жидкости.*
* *Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду.*
 | * Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;
* работать с текстом учебника;
* составлять план проведения опытов;
* устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Презентации учащихся. | **Оборудование:**пробирки с резиновым дном, стакан с водой, стеклянная трубка, диск, компьютер, проектор. |
| **37/5** | 30.01 | **Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»** | Решение задач. Самостоятельна работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | * Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда.
 | Решение задач различного типа и уровня сложности.Презентации учащихся.Самостоятельна работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» |  |
| **38/6** | 31.01 | **§ 41. Сообщающиеся сосуды** | **Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне**, а жидкостей с разной плотностью - на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.***Демонстрации:**** *Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности.*
 | * Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту;
* проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:**сообщающиеся сосуды, компьютер, проектор. |
| **39/7** | 06.02 | **§ 42-43. Вес воздуха.** **Атмосферное давление.** | **Атмосферное давление.** Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.***Демонстрации:**** *Определение массы воздуха.*
 | * 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.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | Видеофильм «Атмосферное давление»**Оборудование:**сосуд с водой, стеклянная трубка с поршнем, компьютер, проектор. |
| **40/8** | 07.02 | **§ 44. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.** | **Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли.** Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач.***Демонстрации:**** *Опыт Торричелли.*
* *Измерение атмосферного давления.*
* *Опыт с магдебургскими полушариями.*
 | * Вычислять атмосферное давление;
* объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли;
* наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Презентации учащихся.Решение задач. | Таблица «Атмосферное давление»**Оборудование:**магдебургские тарелки, насос, компьютер, проектор. |
| **41/9** | 13.02 | **§ 45-46. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.** | Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач.***Демонстрации:**** *Барометр.*
* *Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.*
* *Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса.*
 | * Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида;
* объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря;
* применять знания из курса географии, биологии.
 | Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | Таблица «Барометр-анероид**Оборудование:**барометр, воздушный насос, колокол, компьютер, проектор. |
| **42/10** | 14.02 | **§ 47. Манометры.** | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.***Демонстрации:**** *Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра.*
 | * Измерять давление с помощью манометра;
* различать манометры по целям использования;
* устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением.
 | Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | Таблица «Манометр»**Оборудование:**манометр, компьютер, проектор. |
| **43/11** | 20.02 | **§ 48-49. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.** | Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач.***Демонстрации:**** *Устройство и принцип действия поршневого жидкостного насоса*
* *Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса.*
 | * Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;
* работать с текстом учебника;
* анализировать принцип действия указанных устройств.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление» | **Оборудование:**модель гидравлического пресса, компьютер, проектор. |
| **44/12** | 21.02 | **§ 50. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.** | **Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.*****Демонстрации:**** *Действие жидкости на погруженное в нее тело.*
* *Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа.*
 | * Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;
* приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;
* применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике.
 | Презентации учащихся. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:**сосуд с водой, пробка, металлический цилиндр, деревянный брусок, компьютер, проектор. |
| **45/13** | 27.02 | **§ 51. Закон Архимеда.** | **Закон Архимеда.** Плавание тел. Решение задач.***Демонстрации:**** *Опыт с ведерком Архимеда.*

***Опыты:**** *Зависимость силы, выталкивающей тело из жидкости, от плотности жидкости и объема погруженного тела*
 | * Выводить формулу для определения выталкивающей силы;
* рассчитывать силу Архимеда;
* указывать причины, от которых зависит сила Архимеда;
* работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы;
* анализировать опыт с ведерком Архимеда.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся | **Оборудование:**сосуд с водой, набор «Ведерко Архимеда», стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **46/14** | 28.02 | **Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».** | ***Лабораторная работа № 8*** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | * Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело;
* рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента;
* работать в группе.

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде, компьютер, проектор. |
| **47/15** | 06.03 | **§ 52. Плавание тел.** | Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Решение задач***Демонстрации:**** *Плавание в жидкости тел различных плотностей.*
 | * Объяснять причины плавания тел;
* приводить примеры плавания различных тел и живых организмов;
* конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления;
* применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **Оборудование:**тела различной плотности, сосуды с водой, компьютер, проектор. |
| **48/16** | 07.03 | **Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».** | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | * Рассчитывать силу Архимеда;
* анализировать результаты, полученные при решении задач.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач различного типа и уровня сложности |  |
| **49/17** | 13.03 | **Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».** | ***Лабораторная работа № 9*** «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | * На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;
* работать в группе.

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование:**весы с разновесами, измерительный цилиндр, пробирка-поплавок с пробкой, сухой песок. |
| **50/18** | 14.03 | **§ 53-54. Плавание судов. Воздухоплавание.** | Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач.***Демонстрации:**** *Плавание кораблика из фольги.*
* *Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем.*
 | * Объяснять условия плавания судов;
* приводить примеры плавания и воздухоплавания;
* объяснять изменение осадки судна;
* применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.
 | Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | Видеофильм «Воздухоплавание»**Оборудование:**сосуд с водой, кораблик из фольги, мелкие грузы, компьютер, проектор. |
| **51/19** | 20.03 | **Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов.** **Воздухоплавание».** | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание». | * Применять знания из курса математики, географии при решении задач.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач различного типа и уровня сложности | **Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **52/20** | 21.03 | **Контрольная работа№ 4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».** | Контрольная работа № 4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | * Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.
 | Контрольная работа№4: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **5. Работа и мощность. Энергия (13 ч.)** |
| **53/1** | 03.04 | **§ 55. Механическая работа. Единицы работы.** | **Механическая работа, ее физический смысл.** Единица работы. Решение задач.***Демонстрации:**** *Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности, движение бруска в вертикальном положении на одинаковые расстояния.*
 | * Вычислять механическую работу;
* определять условия, необходимые для совершения механической работы;
* устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **54/2** | 04.04 | **§ 56. Мощность. Единицы мощности.** | **Мощность** - характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач.***Демонстрации:**** *Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе.*
 | * Вычислять мощность по известной работе;
* приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;
* анализировать мощности различных приборов;
* выражать мощность в различных единицах;
* проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **55/3** | 10.04 | **§ 57-58. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.** | **Простые механизмы. Рычаг.**Основные понятия рычага: точка опоры, точка приложения сил, плечо силы. Условия равновесия рычага. Решение задач.***Демонстрации:**** *Равновесие тела, имеющего ось вращения*
 | * Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;
* определять плечо силы;
* решать графические задачи.
 | Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **Оборудование:**рычаг, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **56/4** | 11.04 | **§ 59. Момент силы.** | Момент силы - физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач.***Демонстрации:*** * *Условия равновесия рычага.*
* *Определение момента силы.*
 | * Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;
* работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага.
 | Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **Оборудование:** рычаг, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **57/5** | 17.04 | **§ 60. Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».**  | ***Демонстрации:****Устройство и действие рычажных весов.****Лабораторная работа № 10*** «Выяснение условия равновесия рычага». | * Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии;
* проверять на опыте правило моментов;
* применять знания из курса биологии, математики, технологии;
* работать в группе.

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Презентации учащихся.Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | Видеофильм «Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту»**Оборудование:** рычаг, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **58/6** | 18.04 | **§ 61-62. Блоки. «Золотое правило» механики.** | **Подвижный и неподвижный блоки - простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики.** Решение задач.***Демонстрации:**** *Подвижный и неподвижный блоки.*
 | * Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;
* сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков;
* работать с текстом учебника;
* анализировать опыты сподвижным и неподвижным блоками и делать выводы.
 | Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **59/7** | 24.04 | **Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».** | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага». | * Применять знания из курса физики, математики, биологии;
* анализировать результаты, полученные при решении задач.
 | Решение задач |  |
| **60/8** | 25.04 | **§ 63. Центр тяжести тела.** | Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Решение задач.***Опыты:**** *Нахождение центра тяжести плоского тела.*
 | * Находить центр тяжести плоского тела;
* работать с текстом учебника;
* анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы;
* применять знания к решению физических задач.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | Видеофильм «Центр тяжести тела. Условия равновесия тел»**Оборудование:**картон, иголка, отвес, компьютер, проектор |
| **61/9** | 01.05 | **§ 64. Условия равновесия тел.** | Статика - раздел механики, изучающий условия равновесия тел.***Демонстрации:**** *Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел.*
 | * Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;
* приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту;
* работать с текстом учебника;
* применять на практике знания об условии равновесия тел.
 | Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **Оборудование:**призма наклоняющаяся с отвесом, компьютер, проектор. |
| **62/10** | 02.05 | **§ 65. Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».** | Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.***Лабораторная работа № 11*** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | * Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполняемая с помощью простого механизма, меньше полной;
* анализировать КПД различных механизмов;
* работать в группе.

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование** | Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование:**лабораторный комплект по механике, трибометр, компьютер, проектор. |
| **63/11** | 08.05 | **§ 66-67. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.** | **Понятие энергии. Потенциальная энергия.** Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. **Кинетическая энергия.** Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач.***Демонстрации****:** *Совершение работы сжатой пружиной.*

***Опыты:**** *Изучение кинетической энергии.*
* *Изучение потенциальной энергии.*
 | * Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;
* работать с текстом учебника;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* устанавливать зависимость между работой и энергией.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **Оборудование:**лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **64/12** | 15.05 | **§ 68. Превращение одного вида механической энергии в другой.** | Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач.***Демонстрации:**** *Падение шарика на металлическую плиту.*
* *Маятник Максвелла.*
* *Исследование превращения механической энергии.*
 | * Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;
* работать с текстом учебника.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. Решение задач | Демонстрация закона сохранения энергии на примере пружинного маятника (электронное приложение)Демонстрация закона сохранения энергии на примере движения мяча в поле тяжести (электронное приложение)**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор. |
| **65/13** | 16.05 | **Контрольная работа № 5по теме «Работа и мощность. Энергия».** | Контрольная работа № 5 по теме «Работа и мощность. Энергия». | * Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.
 | Контрольная работа№5: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **6. Обобщающее повторение (3 ч.)** |
| **66/1** | 22.05 | **Повторение пройденного материала** | Обобщение курса физики 7 класса. | * Применение знаний к решению задач.
 | Решение задач различного типа и уровня сложности. |  |
| **67/2** | 23.05 | **Итоговая контрольная работа №6** | Итоговая контрольная работа №6 | * Применение знаний к решению задач.
 | Итоговая контрольная работа. |  |
| **68/3** | 29.05 | **Подведение итогов учебного года** | Подведение итогов учебного года. | * Демонстрировать презентации;
* выступать с докладами;
* участвовать в обсуждении докладов и презентаций.
 | Презентации учащихся, беседа. |  |

**Поурочное планирование, 8 класс по ФГОС на 2018-2019 учебный год.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№, п/п** | **дата** | **Тема урока** | **Основное содержание темы,** **термины и понятия.****Демонстрации.****Лабораторный опыт (эксперимент).****Лабораторные, практические работы** | **Характеристика основных видов** **деятельности (предметный результат)** | **Виды** **контроля** | **Использование** **учебного оборудования** |
| **1. Тепловые явления (22 ч.)** |
| **1/1** | **05.09** | **§ 1-2. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия** | Характеристика разделов курса физики 8 класса. Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. **Внутренняя энергия тела.*****Демонстрации:**** *Принцип действия термометра.*
* *Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения.*
* *Колебания математического и пружинного маятника.*
* *Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину*
 | * Различать тепловые явления;
* анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул;
* наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;
* приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении.
 | Беседа по изученному материалу | **Оборудование:** лабораторный комплект по механике, термометр, пластилин, компьютер, проектор. |
| **2/2** | **06.09** | **§ 3. Способы изменения внутренней энергии** | **Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее****уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела****путем теплопередачи.*****Демонстрации.*** * *Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении.*
* *Нагревание газа при сжатии (опыт с воздушным огнивом).*
* *Выталкивание сжатым воздухом пробки из сосуда.*

***Опыты.*** * *Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки*
 | * Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу;
* перечислять способы изменения внутренней энергии;
* приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи;
* проводить опыты по изменениювнутренней энергии
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы | **Оборудование:** набор посуды, штатив, спиртовка, стальная спица, пробка, компьютер, проектор. |
| **3/3** | **12.09** | **§ 4. Виды теплопередачи.** **Теплопроводность** | **Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей****различных веществ.*****Демонстрации.*** * *Передача тепла от одной части твердого тела к другой.*
* *Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов*
 | * Объяснять тепловые явления наоснове молекулярно-кинетическойтеории;
* приводить примеры теплопередачипутем теплопроводности;
* проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы | Видеофильм «Теплопроводность в различных средах», «Теплопроводность в технике и быту»**Оборудование:** пластилин, штатив, спиртовка, пробирка, медная и стальная спицы, компьютер, проектор. |
| **4/4** | **13.09** | **§ 5-6. Конвекция. Излучение** | **Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением.** Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи.***Демонстрации.*** * *Конвекция в воздухе и жидкости.*
* *Передача энергии путем излучения*
 | * Приводить примеры теплопередачипутем конвекции и излучения;
* анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;
* сравнивать виды теплопередачи
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.Физический диктант | **Оборудование:** штатив спиртовка, комплект посуды, лампа накаливания, жидкостный манометр, теплоприемник,, компьютер, проектор. |
| **5/5** | **19.09** | **Стартовый контроль****§7. Количество теплоты. Единицы количества теплоты** | Стартовый контроль.**Количество теплоты. Единицы количестватеплоты** - джоуль. Зависимость количества теплоты от рода вещества, массы тела и от изменения его температуры.***Демонстрации.*** * *Нагревание разных веществ равной массы.*

***Лабораторная работа «****Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»* | * Применение знаний к решению задач.
* Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;
* работать с текстом учебника

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Стартовый контроль.Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.Лабораторная работа | **Оборудование:** калориметры, железный цилиндр, электроплитка, компьютер, проектор. |
| **6/6** | **20.09** | **§ 8. Удельная теплоемкость** | **Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости.** Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела***Демонстрации:**** *Сравнение теплоемкости свинца и латуни, воды и подсолнечного масла.*
* *Различная удельная теплоемкость металлов.*
 | * Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества;
* анализировать табличные данные;
* приводить примеры применения напрактике знаний о различной теплоемкости веществ
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение качественных задач.Физический диктант | **Оборудование:** латунный и свинцовый цилиндры, весы, калориметры, электроплитка, компьютер, проектор. |
| **7/7** | **26.09** | **§ 9. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении** | **Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.** Единицы количества теплоты. Устройство и применение калориметра.***Демонстрации:**** *Устройство калориметра.*
 | * Рассчитывать количество теплоты,необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. | компьютер, проектор. |
| **8/8** | **27.09** | **Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»** | ***Лабораторная работа № 1*** *«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды**разной температуры».* | * Разрабатывать план выполнения работы;
* определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;
* объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;
* анализировать причины погрешностей измерений

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование:** калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан, компьютер, проектор. |
| **9/9** | **03.10** | **Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»** | ***Лабораторная работа № 2*** *«Измерение удельной теплоемкости твердого тела».* | * Разрабатывать план выполнения работы;
* определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;
* объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;
* анализировать причины погрешностей измерений

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование:** стакан, калориметр, термометр, весы, металлический цилиндр, компьютер, проектор. |
| **10/10** | **04.10** | **§ 10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива** | Топливо как источник энергии. Удельнаятеплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке*
 | * Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее;
* приводить примеры экологически чистого топлива
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. | **Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **11/11** | **10.10** | **§ 11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах** | Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе.***Демонстрации.*** * *Работа пара при нагревании воды в пробирке*
 | * Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому;
* приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии;
* систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Самостоятельная работа. | **Оборудование:** штатив, спиртовка, пробирка с пробкой, компьютер, проектор. |
| **12/12** | **11.10** | **Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»** | Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления» | * Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.
 | Контрольная работа № 1 |  |
| **13/13** | **17.10** | **§ 12-13. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание** | Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. **Плавление и отвердевание. Температура плавления.** Анализ таблицы 3 учебника.***Демонстрации.*** * *Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода.*
* *Модель хаотического движения молекул в газе.*
* *Кристаллы.*

***Опыты.*** * *Наблюдение за таянием кусочка льда в воде*
 | * Приводить примеры агрегатных состояний вещества;
* отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;
* отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;
* проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента;
* работать с текстом учебника
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.  | **Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **14/14** | **18.10** | **§ 14-15. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления** | **Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества.** Анализ таблицы 4 учебника. **Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации.*****Демонстрации.*** * *Плавление и отвердевание гипосульфита натрия (натрия тиосульфат Na2S2O3)*
 | * Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания;
* рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации;
* объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.  | **Оборудование:** пробирка, спиртовка, термометр, штатив, компьютер, проектор. |
| **15/15** | **24.10** | **Решениезадач** | Решение задач по теме «Нагревание тел.Плавление и кристаллизация».Самостоятельная работа потеме «Нагревание и плавление тел» | * Определять количество теплоты;
* получать необходимые данные из таблиц;
* применять знания к решению задач
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа. | **Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **16/16** | **25.10** | **§ 16-17. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.** | **Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.*****Демонстрации.*** * *Явление испарения и конденсации.*
* *Таблица «Плавление, испарение, кипение»*
 | * Объяснять понижение температуры жидкости при испарении;
* приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара;
* проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.  | **Оборудование:** весы, стаканы, пробирка, чашка Петри, компьютер, проектор. |
| **17/17** | **07.11** | **§ 18, 20. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации** | **Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации.** Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Кипение воды.*
* *Конденсация пара.*
* *Таблица «Плавление, испарение, кипение»*
 | * Работать с таблицей 6 учебника;
* приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара;
* рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;
* проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.  | Видеофильм «Кипение воды»**Оборудование:** штатив, колба, термометр, компьютер, проектор. |
| **18/18** | **08.11** | **Решение задач** | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании). Подготовка к зачету. | * Находить в таблице необходимые данные;
* рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Презентации учащихсяФизический диктант | **Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **19/19** | **14.11** | **§ 19. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»** | **Влажность воздуха.** Точка росы. Способы определения влажности воздуха. **Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр.*****Демонстрации.*** * *Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица.*

***Лабораторная работа № 3*** *«Измерение влажности воздуха».* | * Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека;
* измерять влажность воздуха;
* работать в группе

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | **Оборудование:**  компьютер, проектор. |
| **20/20** | **15.11** | **§ 21-22. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания** | Работа газа и пара при расширении. **Тепловые двигатели.** Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. **Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС).** Экологические проблемы при использовании ДВС.***Демонстрации.*** * *Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке.*
* *Модель ДВС.*
* *Циклы ДВС.*
* *Таблица «Двигатель внутреннего сгорания»*
 | * Объяснять принцип работы и устройство ДВС;
* приводить примеры применения ДВС на практике
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Физический диктант | **Оборудование:** пробирка с пробкой, штатив, спиртовка, компьютер, проектор. |
| **21/21** | **21.11** | **§ 23-24. Паровая турбина. КПД теплового двигателя** | **Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.** Решение задач.***Демонстрации.*** * *Модель паровой турбины.*
* *Работа паровой турбины*
 | * Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины;
* приводить примеры применения паровой турбины в технике;
* сравнивать КПД различных машин и механизмов
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Доклады. Решение задач.Самостоятельная работа. | **Оборудование:** диск из тонкой жести, компьютер, проектор. |
| **22/22** | **22.11** | **Контрольная работа № 2по теме «Тепловые явления»****«Изменения агрегатных состояний веществ»** | Контрольная работа № 2 по теме «Тепловые явления» | * Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.
 | Контрольная работа № 2: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **2. Электрические явления (22 ч.)** |
| **23/1** | **28.11** | **§ 25. Электризация тел при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел** | **Электризация тел.** Два рода электрических зарядов. **Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.*****Демонстрации.*** * *Электризация тел.*
* *Два рода электрических зарядов.*

***Опыты.*** * *Наблюдение электризации тел при соприкосновении*
 | * Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:** Лабораторный набор по электростатике, палочка стеклянная, палочка эбонитовая |
| **24/2** | **29.11** | **§ 26-27. Электроскоп. Электрическое поле.** | Устройство электроскопа. **Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи.*****Демонстрации.*** * *Устройство и принцип действия электроскопа.*
* *Электрометр.*
* *Действие электрического поля.*
* *Обнаружение поля заряженного шара.*
* *Электрическое поле.*
 | * Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;
* пользоваться электроскопом;
* определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:** электроскоп, электрометр, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, компьютер, проектор. |
| **25/3** | **05.12** | **§ 28-29. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.** | **Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом.** Единица электрического заряда. **Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны.** Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы.***Демонстрации.*** * *Делимость электрического заряда.*
* *Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика.*
* *Строение атома.*
* *Схема опыта Резерфорда.*
* *Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.*
 | * Объяснять опыт Иоффе-Милликена;
* доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;
* объяснять образование положительных и отрицательных ионов;
* применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома;
* работать с текстом учебника
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:** электрометры, палочка эбонитовая, металлический шарик, компьютер, проектор. |
| **26/4** | **06.12** | **§ 30. Объяснение электрических явлений.** | **Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.*****Демонстрации.*** * *Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела.*
* *Электризация двух электроскопов в электрическом поле заряженного тела.*
* *Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня (опыт по рис. 41 учебника).*
* *Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе*
 | * Объяснять электризацию тел при соприкосновении;
* устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Физический диктант | **Оборудование:** электрометры, эбонитовая палочка, стеклянная палочка, проводник, компьютер, проектор. |
| **27/5** | **12.12** | **§ 31. Проводники, полупроводники и непроводники электричества** | **Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики.** Характерная особенность полупроводников.***Демонстрации.*** * *Проводники и диэлектрики.*
* *Проводники и диэлектрики в электрическом поле.*
* *Полупроводниковый диод.*
* *Работа полупроводникового диода*
 | * На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;
* приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода;
* наблюдать работу полупроводникового диода
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:** электроскопы, металлический стержень, стеклянная палочка, полупроводниковый диод, компьютер, проектор. |
| **28/6** | **13.12** | **§ 32. Электрический ток. Источники электрического тока** | **Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники****электрического тока.** Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома».***Демонстрации.*** * *Электрофорная машина.*
* *Превращение внутренней энергии в электрическую.*
* *Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку.*
* *Превращение энергии излучения в электрическую энергию.*
* *Гальванический элемент.*
* *Аккумуляторы, фотоэлементы.*

***Лабораторная работа «****Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов»* | * *Объяснять устройство сухого гальванического элемента;*
* *приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение*

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Самостоятельная работаЛабораторная работа | **Оборудование:** электрометры, стеклянная палочка, проводник, компьютер, проектор. |
| **29/7** | **19.12** | **§ 33-34. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах** | **Электрическая цепь и ее составные части.** Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике.***Демонстрации.*** * *Составление простейшей электрической цепи.*
* *Модель кристаллической решетки металла.*
 | * Собирать электрическую цепь;
* объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи;
* различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;
* работать с текстом учебника
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Сообщения и презентации. | **Оборудование:** источник питания, ключ, электрическая лампа, звонок, резистор, компьютер, проектор. |
| **30/8** | **20.12** | **§ 35-36. Действие электрического тока. Направление электрического тока.** | **Действия электрического тока.** Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока.***Демонстрации.*** * *Тепловое, химическое, магнитное действия тока.*
* *Гальванометр.*

***Лабораторная работа*** *«Исследование явления взаимодействия проводника с током и магнита»* | * Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике;
* объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока;
* работать с текстом учебника

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачЛабораторная работа | **Оборудование:** источник тока, комплект проводов, ключ, штативы, набор по электролизу, металлический стержень, магнит, гальванометр, компьютер, проектор. |
| **31/9** | **26.12** | **§ 37. Сила тока. Единицы силы тока** | **Сила тока.** Интенсивность электрическоготока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Взаимодействие двух параллельных проводников с током*
 | * Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени;
* рассчитывать по формуле силу тока;
* выражать силу тока в различных единицах
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | **Оборудование: штатив,**источник тока, комплект проводов, ключ, набор по электролизу, компьютер, проектор. |
| **32/10** | **27.12** | **§ 38. Амперметр. Измерение силы тока.****Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на ее участках»** | **Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь.** Определение цены деления его шкалы. Измерение силы токана различных участках цепи.***Лабораторная работа № 4*** *«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»****.*****Знакомство с техническими устройствами и их конструирование*****Демонстрации.*** * *Амперметр.*
* *Измерение силы тока с помощью амперметра*
 | * Включать амперметр в цепь;
* определять цену деления амперметра и гальванометра;
* чертить схемы электрической цепи;
* измерять силу тока на различных участках цепи;
* работать в группе
 | Фронтальный опрос.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | **Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный**, источник питания, лампа с колпачком, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **33/11** | **16.01** | **§ 39-40. Электрическое напряжение. Единицы напряжения** | **Электрическое напряжение**, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника.Решение задач.***Демонстрации.*** * *Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью*
 | * Выражать напряжение в кВ, мВ;
* анализировать табличные данные, работать с текстом учебника;
* рассчитывать напряжение по формуле
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачФизический диктант | **Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный**, источник питания, лампа с колпачком, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **34/12** | **17.01** | **§ 41-42. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.** | **Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь.** Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участкахцепи и на источнике тока. Решение задач.***Демонстрации***. * *Вольтметр.*
* *Измерение напряжения с помощью вольтметра*
 | * Определять цену деления вольтметра;
* включать вольтметр в цепь;
* измерять напряжение на различных участках цепи;
* чертить схемы электрической цепи
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | **Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный**, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, лампа с колпачком, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **35/13** | **23.01** | **§ 43. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.****Лабораторная работа № 5«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»** | **Электрическое сопротивление.** Определение опытным путем **зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления.*****Лабораторная работа № 5*** *«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».****Демонстрации.*** * *Электрический ток в различных металлических проводниках.*
* *Зависимость силы тока от свойств проводников.*
 | * Строить график зависимости силы тока от напряжения;
* объяснять причину возникновения сопротивления;
* анализировать результаты опытов и графики;
* собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром

**Проведение прямых измерений физических величин** | Фронтальный опрос.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | **Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный**, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, проводники, резисторы, низковольтная лампа, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **36/14** | **24.01** | **§ 44. Закон Ома для участка цепи** | Установление на опыте **зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи.** Решение задач.***Демонстрации.*** * *Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении.*
* *Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи*
 | * Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;
* записывать закон Ома в виде формулы;
* решать задачи на закон Ома;
* анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | **Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный**, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, проводники, резисторы, низковольтная лампа, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **37/15** | **30.01** | **§ 45. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление** | Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. **Удельное сопротивление проводника.** Анализ таблицы 8 учебника. **Формула для расчета сопротивления проводника.** Решение задач.***Лабораторная работа*** *«Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества»****Демонстрации.*** * *Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества*
 | * Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;
* вычислять удельное сопротивление проводника

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачФизический диктантЛабораторная работа | **Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный**, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, проводники, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **38/16** | **31.01** | **§ 46. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока, напряжения** | Решение задач | Чертить схемы электрической цепи;рассчитывать электрическое сопротивление | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | **Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **39/.17** | **06.02** | **§ 47. Реостаты****Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»** | **Принцип действия и назначение реостата.** Подключение реостата в цепь.***Лабораторная работа № 6*** *«Регулирование силы тока реостатом».***Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.*****Демонстрации.*** * *Устройство и принцип действия реостата.*
* *Реостаты разных конструкций: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений.*
* *Изменение силы тока в цепи с помощью реостата.*
 | * Собирать электрическую цепь;
* пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи;
* работать в группе;
* представлять результаты измерений в виде таблиц
 | Фронтальный опрос.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | **Оборудование: амперметр лабораторный**, источник питания, ползунковый реостат, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **40/18** | **07.02** | **Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»** | Решение задач. Опытное определение сопротивления спирали при помощи амперметра и вольтметра***Лабораторная работа № 7*** *«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»****Демонстрации.*** * *Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.*
 | * Собирать электрическую цепь;
* измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра;
* представлять результаты измерений в виде таблиц;
* работать в группе

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос. Решение задач.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | **Оборудование: амперметр лабораторный**, вольтметр лабораторный, источник питания, резистор, ползунковый реостат, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **41/19** | **13.02** | **§ 48. Последовательное соединение проводников** | **Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении.** Решение задач.***Лабораторная работа*** *« Изучение последовательного соединения проводников»****Демонстрации.*** * *Цепь с последовательно соединенными лампочками*
* *Постоянство силы тока на различных участках цепи.*
* *Измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении*
 | * Приводить примеры применения последовательного соединения проводников;
* рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении

**Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Лабораторная работа. | **Оборудование: амперметр лабораторный**, вольтметр лабораторный, источник питания, лампы, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **42/20** | **14.02** | **§ 49. Параллельное сопротивление проводников** | **Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении.** Решение задач.***Лабораторная работа*** *« Изучение параллельного соединения проводников»****Демонстрации.*** * *Цепь с параллельно включенными лампочками.*
* *Измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении*
 | * Приводить примеры применения параллельного соединения проводников;
* рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении

**Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Лабораторная работа. | **Оборудование: амперметр лабораторный**, вольтметр лабораторный, источник питания, лампы, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **43/21** | **20.02** | **Решение задач** | Решение задач по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи».***Демонстрации.*** * *Изменение показаний амперметра и вольтметра при изменении сопротивления в цепи.*
 | * Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников;
* применять знания к решению задач
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | **Оборудование: амперметр лабораторный**, вольтметр лабораторный, источник питания, лампы, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **44/22** | **21.02** | **Контрольная работа №3 3по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводов».** | Контрольная работа № 2 по темам «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводников» | * Применять знания к решению задач
 | Контрольная работа № 3 |  |
| **45/23** | **27.02** | **§ 50-51. Работа и мощность электрического тока** | **Работа электрического тока.** Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. **Мощность электрического тока.** Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке*
 | * Рассчитывать работу и мощность электрического тока;
* выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | **Оборудование: амперметр**, вольтметр, источник питания, электроплитка, ключ, соединительные провода, секундомер, компьютер, проектор. |
| **46/24** | **28.02** | **§ 52. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике****Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»** | Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии.***Лабораторная работа № 8*** *«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»* | * Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч;
* измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы;
* работать в группе

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос. Решение задач.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | **Оборудование: амперметр**, вольтметр, источник питания, лампа, ключ, соединительные провода, секундомер, компьютер, проектор. |
| **47/25** | **06.03** | **§ 53. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца** | Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Нагревание проводников из различных веществ электрическим током*
 | * Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;
* рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачФизический диктант | **Оборудование: амперметр**, вольтметр, источник питания, проводники, ключ, соединительные провода, секундомер, компьютер, проектор. |
| **48/26** | **07.03** | **§ 54. Конденсатор.** | Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроемкости конденсатора. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов.*
* *Зарядка конденсатора от электрофорной машины.*
* *Зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами*
 | * Объяснять назначения конденсаторов в технике;
* объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора;
* рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач |  **Диэлектрик**, компьютер, проектор. |
| **49/27** | **13.03** | **§ 55-56. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.** | Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.***Демонстрации.*** * *Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп.*
* *Электронагревательные приборы.*
* *Виды предохранителей*
 | * Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Самостоятельная работа. | **Оборудование:** компьютер, проектор. |
| **50/28** | **14.03** | **Контрольная работа № 4 по теме «Электрические явления. Работа и мощность электрического тока»** | Контрольная работа № 4 по теме «Электрические явления» | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | Контрольная работа№4: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **4. Электромагнитные явления (5 ч.)** |
| **51/1** | **20.03** | **§ 57-58. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии** | **Магнитное поле.** Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. **Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля.*****Демонстрации.*** * *Картина магнитного поля проводника с током.*
* *Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током.*
* *Рамка с током в поле подковообразного магнита.*

***Опыты.*** * *Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки*
 | * Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем;
* объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;
* приводить примеры магнитных явлений
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:**источник питания, проводники, ключ, соединительные провода, катушка, железные опилки, магнитная стрелка, магниты, компьютер, проектор. |
| **52/2** | **21.03** | **§ 59. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение****Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»** | **Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение.** Испытание действия электромагнита.***Лабораторная работа № 9*** *«Сборка электромагнита и испытание его действия».****Демонстрации.*** * *Действие магнитного поля катушки.*
* *Действие магнитного полякатушки с железным сердечником.*
* *Электромагниты и их применение*.
 | * Называть способы усиления магнитного действия катушки с током;
* приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;
* работать в группе

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | **Оборудование:**источник питания, проводники, ключ, соединительные провода, катушка, железные опилки, магнитные стрелки, реостат, сердечник, магниты, компьютер, проектор. |
| **53/3** | **03.04** | **§ 60-61. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.** | **Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов.** Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Типы постоянных магнитов.*
* *Взаимодействие магнитных стрелок.*
* *Картина магнитного поля магнитов.*
* *Устройство компаса.*
* *Магнитные линии магнитного поля Земли.*

***Опыты.*** * *Намагничивание вещества*
 | * Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа;
* получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;
* описывать опыты по намагничиванию веществ
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | **Оборудование:** железные опилки, магниты, железное кольцо, компьютер, проектор. |
| **54/4** | **04.04** | **§ 62. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.** **Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»** | **Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.*****Лабораторная работа № 10*** *«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».****Демонстрации.*** * *Действие магнитного поля на проводник с током.*
* *Вращение рамки с током в магнитном поле*
 | * Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения;
* перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;
* собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели);
* определять основные детали электрического двигателя постоянного тока;
* работать в группе

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа: наличие схем, вывода. | **Оборудование:** источник тока, ключ, соединительные провода, реостат, проводник, магнит модель электродвигателя, компьютер, проектор. |
| **55/5** | **10.04** | **Контрольная работа № 5по теме «Электромагнитные явления»** | Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления» | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | Контрольная работа №5: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **5. Световые явления (10 ч.)** |
| **56/1** | **11.04** | **§ 63. Источники света. Распространение света.** | **Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч.** Прямолинейное распространение света. **Закон прямолинейного распространения света.** Образование тени и полутени. **Солнечное и лунное затмения.*****Демонстрации.*** * *Излучение света различными источниками.*
* *Прямолинейное распространение света.*
* *Получение тени и полутени.*
* *Солнечные и лунные затмения.*
 | * Наблюдать прямолинейное распространение света;
* объяснять образование тени и полутени;
* проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:** источник тока, лампа, оптическая скамья, шар, фонарик, компьютер, проектор. |
| **57/2** | **17.04** | **§ 64. Видимое движение светил** | Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное дви-жение планет.***Демонстрации.*** * *Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря.*
* *Движение Земли вокруг Солнца.*
* *Фазы Луны.*
 | * Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы;
* используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Видеофильм «Движение Земли вокруг Солнца», «Фазы Луны»****Оборудование:** теллурий, компьютер, проектор. |
| **58/3** | **18.04** | **§ 65. Отражение света. Закон отражения света.** | Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. **Отра****жение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.*****Лабораторная работа*** *«Исследование зависимости угла отражения света от угла падения»****Демонстрации.*** * *Наблюдение отражения света, изменения угла падения и отражения света.*

***Опыты.*** * *Отражение света от зеркальной поверхности.*
 | * Наблюдать отражение света;
* проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения

**Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Лабораторная работа | **Оборудование:** комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор. |
| **59/4** | **24.04** | **§ 66. Плоское зеркало** | **Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света.*****Демонстрации.*** * *Получение изображения предмета в плоском зеркале*
 | * Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;
* строить изображение точки в плоском зеркале
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | **Оборудование:** комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор. |
| **60/5** | **25.04** | **§ 67. Преломление света. Закон преломления света.** | Оптическая плотность среды. **Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления.** Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.***Лабораторная работа*** *«Исследование зависимости угла преломления света от угла падения»****Демонстрации.*** * *Преломление света.*
* *Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму*
 | * Наблюдать преломление света;
* работать с текстом учебника;
* проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы

**Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Лабораторная работа | **Оборудование:** стакан с водой, стержень, оптический диск, лазер, комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор. |
| **61/6** | **01.05** | **§ 68. Линзы. Оптическая сила линзы.** | **Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.*****Лабораторная работа*** *«Измерение фокусного расстояния линзы»***Проведение прямых измерений физических величин*****Демонстрации.*** * *Различные виды линз.*
* *Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах*
 | * Различать линзы по внешнему виду;
* определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | **Оборудование:** фотоаппарат, микроскоп, бинокль, комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор. |
| **62/7** | **02.05** | **§ 69. Изображения, даваемые линзой.** | Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линз. Использование линз в оптических приборах.***Демонстрации.*** * *Получение изображений с помощью линз*
 | * Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: *F*>*f*; 2*F*<*f*; *F*<*f* <2*F*;
* различать мнимое и действительное изображения
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Самостоятельная работа. | **Оборудование:** комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор. |
| **63/8** | **08.05** | **Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»** | ***Лабораторная работа № 11*** *«Получение изображения при помощи линзы»* | * Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;
* анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;
* работать в группе

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | **Оборудование:** собирающая линза, экран, лампа с колпачком, измерительная лента. |
| **64/9** | **15.05** | **Глаз и зрение. Решение задач. Построение изображений с помощью линз** | Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линзСтроение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза.***Демонстрации.*** * *Модель глаза*
 | * Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой;
* объяснять восприятие изображения
* глазом человека;
* применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | **Оборудование:** модель строения глаза, компьютер, проектор. |
| **65/10** | **16.05** | **Контрольная работа№ 6 по теме «Световые явления».** | Контрольная работа№ 6 по теме «Световые явления». | * Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.
 | Контрольная работа № 6: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **6. Обобщающее повторение (3 ч.)** |
| **66/1** | **22.05** | **Повторение пройденного материала** | Обобщение курса физики 8 класса. | * Применение знаний к решению задач.
 | Решение задач различного типа и уровня сложности. |  |
| **67/2** | **23.05** | **Итоговая контрольная работа** | Итоговая контрольная работа №7 | * Применение знаний к решению задач.
 | Итоговая контрольная работа. |  |
| **68/3** | **29.05** | **Подведение итогов учебного года** | Подведение итогов учебного года. | * Демонстрировать презентации;
* выступать с докладами;
* участвовать в обсуждении докладов и презентаций.
 | Презентации учащихся, беседа. |  |

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Оценка устных ответов учащихся**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

 Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

1. Жирным шрифтом выделен материал, выносящийся на ГИА или ЕГЭ [↑](#footnote-ref-2)