Муниципальное общеобразовательное учреждение

 «Туношёнская средняя школа

 имени Героя России Селезнёва А.А.»

Ярославского муниципального района

Согласовано на заседании ШМО «Утверждаю»

Протокол № \_\_\_\_\_ Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

Руководитель ШМО Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балкова СЕ

**Рабочая программа**

**по учебному предмету «ФИЗИКА»**

**основного общего образования**

**для 7-8 классов**

**на 2022 - 2023 учебный год**

**УМК И.М. Перышкин, Е.М. Гутник, А.И. Иванов**

Составила

Аврамова О.Б.

учитель физики

2022 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

* Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
* Примерная основная образовательная программа основного общего образования (в ред. от 04.02.2020);
* Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219
от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»
* Программа основного общего образования. Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК И. М. Перышкина, Е. М. Гутник, А. И. Иванова / Е. М. Гутник, М. А. Петрова, О. А. Черникова. — Москва : Просвещение, 2021
* Концепция преподавания предмета Физика (распоряжением Министерства просвещения.Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн)
* Физика. 7 кл. Методическое пособие/ О.А. Черникова, С.Н. Гладенкова, В.В. Кудрявцев – Москва : Просвещение, 2022;
* Физика. 8 кл. Методическое пособие/ О.А. Черникова, С.Н. Гладенкова, В.В. Кудрявцев – Москва : Просвещение, 2022;
* Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Физика» и «Астрономия» в 2022-2023 учебном году;
* Федеральный перечень учебников;
* Требования к МТО;
* Устав ОУ;

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике И. М. Перышкина, Е. М. Гутник, А. И. Иванова.

Программа рассчитана в **7-8** классах на **68 час/год (2 час/нед.)** в каждом классе в соответствии с Годовым календарным учебным графиком работы школы на 2022-2023 учебный год и соответствует учебному плану школы.

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 и 8 классах.

Школьный курс физики - системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7-9 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

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

* усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
* систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
* формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
* организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
* развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

 Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса - объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

**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 показаний 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. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. 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.

№ 4. Измерение объема твердого тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела.

№ 6. Исследование силы упругости.

№ 7. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 8. Исследование 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:*

№ 9. Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 10. 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:*

№ 11. Выяснение условия равновесия рычага.

№ 12. Определение КПД наклонной плоскости.

**Обобщающее повторение** (3 ч.)

**Содержание курса физики в 8 классе**

**Тепловые явления** (22 ч.)

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. Изучение устройства калориметра.

№ 2. Изучение процесса теплообмена.

№ 3. Измерение удельной теплоемкости вещества.

№ 4. Измерение влажности воздуха.

**Электрические явления** (27 ч.)

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:*

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

№ 6. Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи.

№ 7. Измерение сопротивления проводника. Изучение принципа действия реостата.

№ 8. Изучение параллельного соединения проводников.

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

**Электромагнитные явления** (6 ч.)

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.

**Световые явления** (10 ч.)

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:*

№ 10. Изучение свойств изображения в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы.

**Обобщающее повторение** (3 ч.)

Одним из путей формирования УУД в основной школе является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность.

Специфика проектной деятельности обучающихся в значительной степени связана с ориентацией на получение проектного результата, обеспечивающего решение прикладной задачи и имеющего конкретное выражение.

**Примерные темы рефератов и проектов[[1]](#footnote-1).**

***7 класс***

***Введение:***

«Физические приборы вокруг нас», «Физические явления в художественных произведениях (А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Е. Н. Носова, Н. А. Некрасова)», «Нобелевские лауреаты в области физики»

***Первоначальные сведения о строении вещества:***

«Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества», «Диффузия вокруг нас»,

«Удивительные свойства воды»

***Взаимодействие тел:***

«Инерция в жизни человека», «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы», «Сила в наших руках», «Вездесущее трение»

***Давление твердых тел, жидкостей и газов:***

«Тайны давления», «Нужна ли Земле атмосфера», «Зачем нужно измерять давление», «Выталкивающая сила»

***Работа и мощность. Энергия:***

«Рычаги в быту и живой природе», «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю»

 ***8 класс***

***Тепловые явления:***

«Теплоемкость веществ, или Как сварить яйцо в бумажной кастрюле», «Несгораемая бумажка, или Нагревание в огне медной проволоки, обмотанной бумажной полоской», «Тепловые двигатели, или Исследование принципа действия тепловой машины на примере опыта с анилином и водой в стакане», «Виды теплопередачи в быту и технике (авиации, космосе, медицине)», «Почему оно все электризуется, или Исследование явлений электризации тел»

***Электрические явления:***

«Почему оно все электризуется, или Исследование явлений электризации тел», «Электрическое поле конденсатора, или Конденсатор и шарик от настольного тенниса в пространстве между пластинами конденсатора», «Изготовление конденсатора», «Электрический ветер», «Светящиеся слова», «Гальванический элемент», «Строение атома, или Опыт Резерфорда»

***Электромагнитные явления:***

«Постоянные магниты, или Волшебная банка», «Действие магнитного поля Земли на проводник с током (опыт с полосками металлической фольги)»

***Световые явления:***

«Распространение света, или Изготовление камеры-обскуры», «Мнимый рентгеновский

снимок, или Цыпленок в яйце»

**Элементы адаптации программы для одаренных и отстающих учеников**

Для усиления эффективности работы со **слабоуспевающими учащимися** использовать новые образовательные технологии. Инновационные формы и методы обучения: личностно-ориентированный подход и разноуровневую дифференциацию на всех этапах урока. Организовать индивидуально-групповую работу, применяя дифференцированные проверочные работы, творческие работы по выбору. При опросе слабоуспевающим школьникам дается примерный план ответа, разрешается пользоваться планом, составленным дома, больше времени готовиться у доски, делать предварительные записи, пользоваться наглядными пособиями и т.к. Ученикам задаются наводящие вопросы, помогающие последовательно излагать материал. В процессе изучения нового материала внимание отстающих учеников концентрируется на наиболее важных и сложных разделах изучаемой темы, учитель чаще обращается к ним с вопросами, выясняя степень понимания учебного материала. При организации домашнего задания для таких детей подбирается задания по осознанию и исправлению ошибок.

Для активизации **слабоуспевающих учащихся** на уроке, повышения мотивации к изучению физики используются разнообразные **формы и методы работы**:

1. Игры, ситуативные беседы.

2. Игры-соревнования

3. Используются опорные карточки, подстановочные упражнения.

4. Опорные схемы

5.Тестовый материал или сборники упражнений, с помощью которых выполняются тренировочные упражнения (тренинг) от простого к сложному.

6.Таблицы, плакаты и схемы для самоконтроля;

**С целью профилактики работы** со **слабоуспевающими** необходимо:

- подкреплять сильного ученика при работе в паре со слабым (ведущая роль отводится сильному ученику),

- проводить дополнительные консультации,

- снижать темп опроса,

- проверять запись домашних работ,

- организовать специальную систему домашних заданий: подготовка памяток; творческие задания, разбивка домашнего задания на блоки,

- ссылка на аналогичное задание, выполненное ранее,

- напоминать прием и способ выполнения задания, -сделать ссылку на правило,

- проверять все домашние задания, контролировать выполнение их после уроков (в случае отсутствия),

- регулярно оповещать родителей об успеваемости слабоуспевающего ребенка.

Для активизации **одаренных учащихся** на уроке, повышения мотивации к изучению физики используются разнообразные **формы и методы работы**:

1. Игры, ситуативные беседы.

2. Игры-соревнования

1. Разноуровневые карточки с заданиями

4. Тестовый материал или сборники упражнений, с помощью которых выполняются тренировочные упражнения (тренинг) от простого к сложному.

5. Таблицы, плакаты и схемы для самоконтроля;

1. Карточки, в которых показаны образцы того, как следует выполнять задание.

7. Карточки для индивидуальной работы;

8. Задания с выбором ответа.

9. Групповой проект

**Реализация воспитательного процесса на уроках физики**

Базой развития и воспитания ребенка продолжают оставаться фундаментальные знания, которые он получает в ходе образовательного процесса. Однако образование личности должно быть сориентировано не только на усвоение определенной суммы знаний, но и на развитие самостоятельности, личной ответственности, сознательных способностей и качеств человека, позволяющих ему учиться, действовать и эффективно трудиться в современных экономических условиях. На это ориентирует нас Концепция модернизации российского образования, определяем приоритетность воспитания в процессе достижения нового качества образования.

Содержание программы обладает воспитательным потенциалом. Его реализация зависит от целенаправленного отбора содержания учебного материала, представляющего ученикам образцы подлинной нравственности, патриотизма, духовности, гражданственности, гуманизма.

Главная задача нравственного воспитания молодежи - выработка у нее сознательного отношения к гражданскому долгу, формирование возвышенных духовных запросов, этических норм поведения, глубоких личных убеждений, трудолюбия, честности, доброты, совестливости. Ведь без этих качеств высоконаправленные действия невозможны.

Примеры из истории науки и техники позволяют раскрыть учащимся духовные богатства настоящей личности, нравственную чистоту лучших представителей интеллигенции - таких людей, которых можно считать выразителями нравственных идеалов; они - путеводные звезды для морального совершенствования. "Моральные качества выдающейся личности, - говорил величайший физик А.Эйнштейн, - имеют, возможно, большее значение для данного поколения и всего хода истории, чем чисто интеллектуальные достижения".

Раскрывая облик ученого, деятеля техники, в урочной и внеурочной деятельности, нужно непременно обратить внимание на те конкретные условия, в которых приходилось ему работать. Следует строить работу так, чтобы учащиеся осознали: великие люди раньше, чем кто- либо другой, понимали существо стоящих задач и значение сделанных открытий.

Уроки, на которых применяется специально подобранный эстетический материал, обобщают эмоциональный мир учащихся, знакомят с той глубиной гармонии, которая определяет внешнюю красоту природы.

Об эстетических ценностях можно вести разговор, говоря на уроках и внеклассных мероприятия об элементах научной интуиции, пользуемой на самых разных этапах исследований ученых. Возможность отметить красоту научной мысли появляется при знакомстве с фрагментами литературы, в которой ученые излагают научные истины для пропаганды новых открытий и популяризации научных знаний в обществе.

Анализ на уроках наиболее поучительных примеров ошибок исследователей служит формированию у учащихся представлений о реальной сложности процесса познания, углублению понимания того материала школьного урока физики, при изучении которого используются эти примеры, развитию у учеников ценностного отношения и познавательного интереса к физике и науке в целом и, разумеется, формированию творческого мышления.

Заканчивая рассмотрение воспитательного потенциала физического образования на уроках физики, необходимо отметить наличие социокультурной компоненты содержания образования во всех элементах учебной деятельности : при усвоении теоретических знаний, решении задач , выполнении практических заданий, демонстрационных опытов и лабораторных работ. При этом осуществляется систематический контроль знаний и представлений ценностного характера, суждений и ориентации для осознания учащимися личной важности приобретенных физических знаний.

В результате можно определить меру эффективности проводимой работы и скорректировать методику воспитания в целом.

**Тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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, контрольная работа № 1.  |
| **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 и 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, ускорение, 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 № 3,4,5,6,7,8 опыты, презентации и доклады, контрольная работа № 2, 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 № 9,10, опыты, презентации и доклады, зачет № 3.  |
| **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 № 11,12, 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, 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 № 1,2,3,4, опыты, презентации и доклады, стартовый контроль, контрольная работа № 1, зачет № 1.  |
| **Электрические явления** | **27** | * 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 №5,6,7,8,9, опыты, презентации и доклады, контрольная работа № 2, зачет № 2.  |
| **Электромагнитные явления** | **6** | * 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 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:**** 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, опыты, презентации и доклады, зачет № 3.  |
| **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 для сохранения 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 № 10, 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, презентации и доклады |

**Поурочное планирование, 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№, 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 ПО, ЦОР,** **учебного оборудования** |
| **1. Физика и физические методы изучения природы (5 ч.)** |
| **1/1** |  | **§ 1-3. Что изучает физика.** **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**[[2]](#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 | [Что изучает физика?](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b45-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_1.swf)[Некоторые физические термины.](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b46-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_2.swf)[Наблюдение и опыт](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b47-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_3.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** коробок спичек, свеча, весы, барометр, секундомер, термометр, шарик, желоб, электрическая спираль, маятник, линза, экран, компас, набор магнитов, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **2/2** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы | [Физические величины и действия над ними](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b48-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_4.swf)[Мир, в котором мы живем](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b49-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_5.swf)[Измерение и точность измерения](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b4a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_6.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** измерительная линейка, секундомер демонстрационный, термометр, амперметр демонстрационный и лабораторный, транспортир, линейка, мензурка, секундомер, термометр, другие измерительные приборы, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **3/3** |  | **Лабораторная работа № 1. «Определение показаний измерительного прибора»** | ***Лабораторная работа №1***«Определение показаний 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. | [Измерение и точность измерения](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b4a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_6.swf)**Оборудование:** измерительный цилиндр, стакан с водой, небольшая колба и другие сосуды, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик температуры. |
| **4/4** |  | **§ 6. Физика и ее влияние на развитие техники** | 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, электронный опрос. Беседа. Презентации учащихся. | **Тематическая таблица** «Космический корабль «Восток»Комплект портретов.**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **5/5** |  | **Обобщающий урок по теме «Физика и физические методы изучения природы». Контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения природы»** | Физика и физические методы изучения природы.Контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения природы» | * применять полученные знания для решения физических задач.
 | Контрольная работа № 1 | **ПО ActivInspire****Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч.)** |
| **6/1** |  | **§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, электронный опрос, устные ответы на вопросы | [Строение вещества](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b50-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_1.swf)[Молекулы и атомы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b51-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_2.swf)[Броуновское движение](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b52-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_3.swf)**Таблица** Менделеева**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** модели молекул воды и кислорода**,** модель хаотического движения молекул в газе, образцы кристаллических тел, модель строения кристаллических тел,воздушный шарик, мензурки, вода, марганец, горох, манная крупа, шар с кольцом, спиртовка, марганцовка, стакан с водой, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, микроскоп, видеокамера для работы с оптическими приборами. |
| **7/2** |  | **Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»** | ***Лабораторная работа № 2*** «Определение размеров малых тел» | * Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел;
* представлять результаты измерений в виде таблиц;
* выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы;
* оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* использовать полученные знания о способах измерения физических величин в быту;
* работать в группе.

**Проведение прямых измерений физических величин** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | [Измерение размеров малых тел](http://interfizika.narod.ru/ibook/lab2.swf)**Оборудование:** линейка, горох, иголка. |
| **8/3** |  | **§ 10-11. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул** | **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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b53-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_4.swf)[Взаимное притяжение и отталкивание молекул](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b54-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_5.swf)**Электронное приложение** «Взаимодействие молекул»**Таблица** «Поверхностное натяжение»**Видеофильм** «Диффузия в газах», «Молекулярное притяжение».**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** образцы кристаллических тел, духи, аромалампа, модель строения кристаллических тел, емкость с водой, марганцовка, цилиндры свинцовые со стругом, стеклянные пластинки, динамометр, птичье перо, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **9/4** |  | **§ 12-13. Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.** | **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.*
 | * Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
* приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;
* выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы.
 | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Задания на соответствие. | [Агрегатные состояния вещества](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b55-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_6.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** модель кристаллической решетки, стакан с водой, сосуды различной формы, полиэтиленовый мешок, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **10/5** |  | **Зачет № 1 по теме «Первоначальные** **сведения о строении вещества»** | Зачет № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | Зачет № 1: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **3. Взаимодействие тел (22 ч.)** |
| **11/1** |  | **§ 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. Задания на соответствие. | [Механическое движение](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b56-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_1.swf), [Равномерное и неравномерное движение](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b57-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_2.swf), **Электронное приложение** «Равномерное движение поплавка в трубке с водой»**Видеофильм** «Скатывание тележки»**ПО ActivInspire****Оборудование:** набор демонстрационный «Механика», заводной автомобиль, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **12/2** |  | **§ 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.*

***Лабораторная работа* «**Измерение скорости равномерного прямолинейного движения» | * 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)** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа | [Скорость равномерного прямолинейного движения](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b58-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_3.swf)[Скорость неравномерного прямолинейного движения](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b59-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_4.swf)**Видеофильм** «Средняя скорость тела» **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, заводной автомобиль, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **13/3** |  | **§ 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.
 | Физический диктант.Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Скорость неравномерного прямолинейного движения](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b59-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_4.swf)**Электронное приложение** «Расчет пути и времени движения»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **14/4** |  | **§ 18. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение** | **Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.*****Демонстрации.*** * *Определение ускорения прямолинейного равноускоренного движения .*
 | * Объяснять физический смысл понятий: ускорение;
* приводить примеры равноускоренного движения;
* записывать формулу для определения ускорения;
* применять формулу для расчета ускорения при решении расчетных задач
 | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. | [Прямолинейное равнопеременное движение. Ускорение](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc78d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_5.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **15/5** |  | **§ 19-20. Инерция. Взаимодействие тел** | **Явление инерции.** Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.Изменение скорости тел при взаимодействии.***Демонстрации:*** * *Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком.*

*Фрагмент видеофильма «Закон инерции»** *Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия.*
* *Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик*
 | * находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;
* приводить примеры проявления явления инерции в быту;
* объяснять явление инерции;
* проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции, анализируют его, делают выводы.
* описывать явление взаимодействия тел;
* приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости;
* объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы.
 | Самостоятельная работа по теме «Скорость, путь, инерция». Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Инерция](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b5a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_6.swf)[Взаимодействие тел](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b5b-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_7.swf)**Видеофильм** «Закон инерции»**ПО ActivInspire****Оборудование:** набор демонстрационный «Механика», цифровая лаборатория учителя, комплект тележек легкоподвижных, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **16/6** |  | **§ 21-22. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Масса тела. Единицы массы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b5c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_8.swf)**Электронное приложение** «Взаимодействие тележек разной массы»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** гири различной массы, монеты различного достоинства, весы рычажные с разновесами, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **17/7** |  | **Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела»** | ***Лабораторная работа № 3*** «Измерение массы тела» | * взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела;
* пользоваться разновесами;
* применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами;
* работать в группе.

**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** |  | **§ 23 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа | [Плотность вещества](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b5d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_9.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор тел равной массы, набор тел равного объема, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **19/9** |  | **Лабораторная работа № 4 «Измерение объема твердого тела»****Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»** | ***Лабораторная работа № 4*** «Измерение объема твердого тела»***Лабораторная работа № 5*** «Определение плотности твердого 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:** измерительный цилиндр, тела неправильной формы, весы рычажные с разновесами |
| **20/10** |  | **§ 24. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспекта | **Электронное приложение** «Расчет массы и объема тела по его плотности»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** измерительный цилиндр, весы рычажные с разновесами, деревянный брусок, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **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. | **ПО ActivInspire****Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **22/12** |  | **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** |  | **§ 25-26. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Сила. Единицы силы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b5e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_10.swf)[Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b5f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_11.swf)**Технологические таблицы** «Виды деформации»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** трубка Ньютона, насос, набор демонстрационный «Механика», цифровая лаборатория учителя, магнит, сосуд с песком, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **24/14** |  | **§ 27. Сила упругости.** **Закон Гука.****Лабораторная работа № 6 «Исследование силы упругости»** | **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 № 6* «**Исследование силы упругости» | * 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспектаЛабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | [Сила упругости](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b61-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_13.swf)[Закон Гука. Динамометр](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b62-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_14.swf)[Виды деформации](http://interfizika.narod.ru/plakaty/defor.swf), [Виды деформации](http://interfizika.narod.ru/mecan/defor.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **25/15** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспекта. | [Вес тела](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5240-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_15.swf)[Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b5f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_11.swf)**Электронное приложение** «Связь между силой тяжести и массой тела»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **26/16** |  | **§ 29. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет** | 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. | [Сила тяжести на других планетах](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b60-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_12.swf)**Тематические таблицы:** «Звезды», «Солнечная система», «Земля - планета Солнечной системы», «Луна, планеты земной группы, планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы»**Видеофильм** «Наша Вселенная»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **27/17** |  | **§ 30. Динамометр. Лабораторная работа № 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»** | Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра.***Лабораторная работа № 7*** «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. | [Закон Гука. Динамометр](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b2b62-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_14.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **28/18** |  | **§ 31. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.** | **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.

**Проведение прямых измерений физических величин** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5241-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_16.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **29/19** |  | **§ 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.

**Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспекта. | [Сила трения. Трение в природе и технике](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5242-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_17.swf)**Видеофильм** «Сила трения»**Электронное приложение** «Подшипники»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, подшипники, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **30/20** |  | **§ 34. Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».** | Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.***Лабораторная работа № 8*** «Исследование 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. | [Сила трения. Трение в природе и технике](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5242-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_17.swf)**Видеофильм** «Сила трения в природе и технике»**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **31/21** |  | **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». | **ПО ActivInspire****Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **32/22** |  | **Зачет № 2 по теме «Взаимодействие тел»** | Зачет № 2 по теме «Взаимодействие тел» | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | Зачет № 2: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч.)** |
| **33/1** |  | **§ 35. Давление. Единицы 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Работа с текстом и оформление конспекта. | [Давление. Единицы давления](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5249-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_1.swf)[Способы уменьшения и увеличения давления](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b524a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_2.swf)**Электронное приложение** «Зависимость давления от площади опоры»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** приборы и инструменты с различной площадью поверхности, лабораторный комплект по механике, пластилин, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **34/2** |  | **§ 36. 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.*

***Опыты:**** *Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры*
 | * 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.

**Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение качественных задач. | [Давление газа](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b524b-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_3.swf)**Видеофильм** «Разница давления или воздушный шар»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** тарелка вакуумная, насос, воздушный шарик, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик давления. |
| **35/3** |  | **§ 37. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Презентации учащихся | [Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b524c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_4.swf)**Видеофильм** «Закон Паскаля»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** шар Паскаля, сосуд с водой, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик давления. |
| **36/4** |  | **§ 38-39. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Презентации учащихся. | [Давление в жидкости и газе](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b524d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_5.swf)[Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b524e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_6.swf)[Исторический эпизод: опыт Паскаля и гидростатический парадокс](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b524f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_7.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** пробирки с резиновым дном, стакан с водой, стеклянная трубка, диск, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик давления. |
| **37/5** |  | **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» | **ПО ActivInspire****Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **38/6** |  | **§ 40. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Сообщающиеся сосуды](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5250-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_8.swf)**Видеофильм** «Шлюзы»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** сообщающиеся сосуды, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **39/7** |  | **§ 41. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Вес воздуха. Атмосферное давление](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5251-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_9.swf)**Видеофильм** «Атмосферное давление»**Электронное приложение** «Зависимость плотности воздуха около поверхности Земли от высоты над уровнем моря»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** сосуд с водой, стеклянная трубка с поршнем, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **40/8** |  | **§ 42. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Презентации учащихся.Решение задач. | [Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5252-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_10.swf)[История открытия атмосферного давления](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5253-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_11.swf)**Таблица** «Атмосферное давление»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** магдебургские тарелки, насос, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **41/9** |  | **§ 43. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Приборы для измерения давления](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5254-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_12.swf)[Барометр-анероид](http://interfizika.narod.ru/mecan/barom.swf)**Таблица** «Барометр-анероид»**Электронное приложение** «Атмосферное давление на различных высотах»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** барометр, воздушный насос, колокол, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **42/10** |  | **§ 44. Манометры . Поршневой жидкостный насос.**  | 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Приборы для измерения давления](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5254-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_12.swf)Таблица «Манометр»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** манометр, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **43/11** |  | **§ 45 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление» | [Гидравлический пресс](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5255-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_13.swf)[Использование давления в технических устройствах](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5256-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_14.swf)[Гидравлические машины](http://interfizika.narod.ru/mecan/gidgaf.swf)**Видеофильм** «Гидравлический пресс в быту и технике»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** модель гидравлического пресса, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **44/12** |  | **§ 46. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Действие жидкости и газа на погруженное в них тело](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5257-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_15.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** сосуд с водой, пробка, металлический цилиндр, деревянный брусок, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **45/13** |  | **§ 47. Архимедова сила.** | **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.

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся | [Закон Архимеда](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5258-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_16.swf)[История открытия закона Архимеда](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5259-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_17.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** сосуд с водой, набор «Ведерко Архимеда», стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде, набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **46/14** |  | **Лабораторная работа № 9 «Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».** | ***Лабораторная работа № 9*** «Изучение 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)****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. | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **47/15** |  | **§ 48. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Плавание тел](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b525a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_18.swf)**Электронное приложение** «Принцип плавания судов»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** тела различной плотности, сосуды с водой, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **48/16** |  | **Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».** | ***Лабораторная работа № 10*** «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. |
| **49/17** |  | **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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач различного типа и уровня сложности | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **50/18** |  | **§ 49. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Плавание тел](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b525a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_18.swf)[Воздухоплавание](http://interfizika.narod.ru/mecan/shar.swf)[Дирижабль](http://interfizika.narod.ru/plakaty/dirijable.swf)**Видеофильм** «Воздухоплавание»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** сосуд с водой, кораблик из фольги, мелкие грузы, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **51/19** |  | **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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач различного типа и уровня сложности | [Путешествие на воздушном шаре](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b525b-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/sum4.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **52/20** |  | **Зачет № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».** | Зачет № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | * Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.
 | Зачет № 3: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **5. Работа и мощность. Энергия (13 ч.)** |
| **53/1** |  | **§ 50. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Механическая работа. Единицы работы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b525f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_1.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Механика», цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **54/2** |  | **§ 51. Мощность. Единицы мощности.** | **Мощность** - характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач.***Демонстрации:**** *Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе.*

***Опыты:**** *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.

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Мощность. Единицы мощности](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5260-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_2.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** рулетка, секундомер, весы, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **55/3** |  | **§ 52-53. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Простые механизмы. Наклонная плоскость](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5266-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_8.swf)[Рычаг. Момент силы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5267-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_9.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** рычаг, набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **56/4** |  | **§ 54. 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Рычаг. Момент силы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5267-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_9.swf)**Электронное приложение** «Применение правила моментов к рычагу»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** рычаг, набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **57/5** |  | **§ 55. Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 11 «Выяснение условия равновесия рычага».**  | ***Демонстрации:****Устройство и действие рычажных весов.****Лабораторная работа № 11*** «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»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** рычаг, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **58/6** |  | **§ 56-57. 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 с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы.
 | Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Блок и система блоков](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5268-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_10.swf)[«Золотое правило» механики](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5269-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_11.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Механика», цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **59/7** |  | **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.
 | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **60/8** |  | **§ 58. 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.

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | **Видеофильм** «Центр тяжести тела. Условия равновесия тел»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** картон, иголка, отвес, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **61/9** |  | **§ 59. Виды 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | **Видеофильм** «Центр тяжести тела. Условия равновесия тел»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** призма наклоняющаяся с отвесом, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **62/10** |  | **§ 60. Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 12«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».** | Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.***Лабораторная работа № 12*** «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****Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | [Коэффициент полезного действия механизма](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b526a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_12.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, трибометр, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **63/11** |  | **§ 61-62. 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.

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач | [Энергия](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5261-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_3.swf)[Потенциальная энергия](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5262-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_4.swf)[Кинетическая энергия](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5263-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_5.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **64/12** |  | **§ 63. 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.*

***Опыты:**** *Исследование превращения кинетической энергии.*
 | * Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;
* работать с текстом учебника.

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. Решение задач | [Закон сохранения механической энергии](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5264-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_6.swf)[Источники энергии. Вечные двигатели](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b5265-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_7.swf)**Электронное приложение** «Демонстрация закона сохранения энергии на примере пружинного маятника», «Демонстрация закона сохранения энергии на примере движения мяча в поле тяжести»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, маятник Максвелла, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **65/13** |  | **Зачет № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия».** | Зачет № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия». | * Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.
 | Зачет № 4: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **6. Обобщающее повторение (3 ч.)** |
| **66/1** |  | **Повторение пройденного материала** | Обобщение курса физики 7 класса. | * Применение знаний к решению задач.
 | Решение задач различного типа и уровня сложности. | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **67/2** |  | **Итоговая контрольная работа** | Итоговая контрольная работа | * Применение знаний к решению задач.
 | Итоговая контрольная работа. |  |
| **68/3** |  | **Подведение итогов учебного года** | Подведение итогов учебного года. | * Демонстрировать презентации;
* выступать с докладами;
* участвовать в обсуждении докладов и презентаций.
 | Презентации учащихся, беседа. | **Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |

**Поурочное планирование, 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№, 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 ПО, ЦОР,** **учебного оборудования** |
| **1. Тепловые явления (22 ч.)** |
| **1/1** |  | **§ 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*

***Опыты:**** *Измерение температуры*
 | * 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.

**Проведение прямых измерений физических величин** | Беседа по изученному материалу | [Температура и тепловое движение](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7970-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_1.swf)[Внутренняя энергия](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7971-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_2.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лабораторный комплект по механике, термометр, пластилин, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик температуры, две свинцовые пластины, молоток. |
| **2/2** |  | **§ 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 изменению внутренней энергии

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы | [Способы изменения внутренней энергии тела](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7972-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_3.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор посуды, штатив, спиртовка, огниво воздушное, стальная спица, пробка, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **3/3** |  | **§ 4. Виды теплопередачи.** **Теплопроводность****Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства калориметра»**  | **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*

***Лабораторная работа № 1 «****Изучение устройства калориметра»* | * Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории;
* приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности;
* проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросыЛабораторная работа | [Теплопроводность](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7973-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_4.swf)**Видеофильм** «Теплопроводность в различных средах», «Теплопроводность в технике и быту»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** пластилин, штатив, спиртовка, пробирка, медная и стальная спицы, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **4/4** |  | **§ 5-6. Конвекция. Излучение****Стартовый контроль** | Стартовый контроль.**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 теплопередачи путем конвекции и излучения;
* анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;
* сравнивать виды теплопередачи
 | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.Физический диктант | [Конвекция](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7974-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_5.swf)[Излучение](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7975-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_6.swf)**Видеофильм** «Конвекция»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** штатив спиртовка, комплект посуды, лампа накаливания, жидкостный манометр, теплоприемник, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчики температуры, листы белой и черной бумаги. |
| **5/5** |  | **§7. Количество теплоты. Единицы количества теплоты** | **Количество теплоты. Единицы количества теплоты** - 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.Лабораторная работа | [Количество теплоты](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7976-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_7.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** калориметры, железный цилиндр, вода, электроплитка, цифровой датчик температуры, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **6/6** |  | **§ 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 на практике знаний о различной теплоемкости веществ
 | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение качественных задач. | [Удельная теплоемкость](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7977-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_8.swf)**Видеофильм** «Теплопроводность»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** латунный и свинцовый цилиндры, весы, калориметры, электроплитка, цифровой датчик температуры, компьютер, воздушный шарик, вода, свеча, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **7/7** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | [Удельная теплоемкость](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7977-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_8.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** калориметр, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **8/8** |  | **Лабораторная работа № 2 «Изучение процесса теплообмена»** | ***Лабораторная работа № 2*** *«Изучение процесса теплообмена».* | * 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:** комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике, датчик температуры, измерительный цилиндр, сосуды с горячей и холодной водой, компьютер. |
| **9/9** |  | **Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоемкости вещества»** | ***Лабораторная работа № 3*** *«Измерение удельной теплоемкости вещества».* | * 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:** комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике, датчик температуры, измерительный цилиндр, металлический цилиндр, компьютер. |
| **10/10** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. | [Энергия топлива. Удельная теплота сгорания](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_7.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **11/11** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Самостоятельная работа. | [Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7978-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_9.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** штатив, спиртовка, пробирка с пробкой, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **12/12** |  | **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** |  | **§ 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

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.  | [Агрегатные состояния вещества](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7979-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_1.swf)[Плавление и отвердевание кристаллических тел](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_2.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** лед, вода, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик температуры. |
| **14/14** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.  | [Плавление и отвердевание кристаллических тел](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_2.swf)[Удельная теплота плавления](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797b-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_3.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** пробирка, спиртовка, термометр, штатив, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **15/15** |  | **Решение задач** | 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа. | **Видеофильм «Сплав Вуда»****ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **16/16** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.  | [Испарение и конденсация. Насыщенный пар.](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_4.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** весы, стаканы, пробирка, чашка Петри, датчик температуры, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **17/17** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.  | [Кипение. Удельная теплота парообразования](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_5.swf)**Видеофильм** «Кипение воды»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** штатив, колба, датчик температуры, поваренная соль, спиртовка, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **18/18** |  | **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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Презентации учащихсяФизический диктант | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **19/19** |  | **§ 19. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 4 «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 № 4*** *«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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | [Влажность воздуха](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_6.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** гигрометр, психрометр, датчик температуры, стакан, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **20/20** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Физический диктант | [Принцип работы тепловых двигателей](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7980-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_8.swf)[Двигатель внутреннего сгорания](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7981-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_9.swf)[Экологические проблемы использования тепловых машин](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba062-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_13.swf)**Видеофильм** «Циклы ДВС», «Принцип ДВС»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** пробирка с пробкой, штатив, спиртовка, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **21/21** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Доклады. Решение задач.Самостоятельная работа. | [Паровая турбина](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7982-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_10.swf)[Принцип работы тепловых двигателей](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7980-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_8.swf)[Реактивный двигатель](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba060-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_11.swf)[Холодильные машины](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba061-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_12.swf)**Видеофильм** «Работа паровой турбины»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** диск из тонкой жести, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **22/22** |  | **Зачет № 1 по теме «Тепловые явления»** | Зачет № 1 по теме «Тепловые явления» | * Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.
 | Зачет № 1: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **2. Электрические явления (27 ч.)** |
| **23/1** |  | **§ 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

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Электризация тел. Электрический заряд](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba063-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_1.swf)**Видеофильм** «Электризация тел при соприкосновении»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** Лабораторный набор по электростатике, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, электрофорная машина, султаны электрические, штативы изолирующие, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **24/2** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Электроскоп](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba064-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_2.swf)[Электрическое поле](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba068-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_6.swf)**Видеофильм** «Электрическое поле», «Электроочистка»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** электроскоп, электрометр, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, лабораторный набор по электростатике, электрофорная машина, конденсатор, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **25/3** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Делимость электрического заряда. Электрон](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba065-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_3.swf)[Строение атомов. Ионы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba066-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_4.swf)**Видеофильм** «Строение атома», «Опыты Резерфорда», «Заряд электрона»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** электрометры, палочка эбонитовая, металлический шарик, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **26/4** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Физический диктант | [Объяснение электризации. Закон сохранения заряда](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba067-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_5.swf)[Электрические явления в природе и технике](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba069-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_7.swf)**Видеофильм** «Электрический ветер»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** электрометры, эбонитовая палочка, стеклянная палочка, проводник, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **27/5** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Проводники и диэлектрики](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba064-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_2.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** электроскопы, металлический стержень, стеклянная палочка, полупроводниковый диод, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **28/6** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Самостоятельная работаЛабораторная работа | [Электрический ток. Источники электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_8.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** электрометры, стеклянная палочка, проводник, электрофорная машина, фольга, лабораторный набор по электричеству, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **29/7** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Сообщения и презентации. | [Электрический ток в различных средах](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06b-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_9.swf)[Электрическая цепь. Направление электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_11.swf)**Видеофильм** «Электрический ток»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **30/8** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачЛабораторная работа | [Действия электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_10.swf)[Электрическая цепь. Направление электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_11.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник тока, комплект проводов, ключ, штативы, набор по электролизу, металлический стержень, магнит, стрелки магнитные на штативах, гальванометр, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **31/9** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | [Сила тока. Измерение силы тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_12.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование: штатив,** источник тока, комплект проводов, ключ, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик тока, амперметр лабораторный, источник питания. |
| **32/10** |  | **§ 38. Амперметр. Измерение силы тока.****Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока в ее различных участках»** | **Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь.** Определение цены деления его шкалы. Измерение силы токана различных участках цепи.***Лабораторная работа № 5*** *«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, электронный опрос.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | [Сила тока. Измерение силы тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_12.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный**, источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **33/11** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачФизический диктант | [Электрическое напряжение. Измерение напряжения](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_13.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный**, источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик напряжения, вольтметр лабораторный, источник питания. |
| **34/12** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | [Электрическое напряжение. Измерение напряжения](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_13.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный**, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **35/13** |  | **§ 43. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.****Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи»** | **Электрическое сопротивление.** Определение опытным путем **зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления.*****Лабораторная работа № 6*** *«Измерение напряжения на различных участках последовательной 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, электронный опрос.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | [Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba070-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_14.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование: амперметр демонстрационный,** вольтметр демонстрационный, источник питания, лабораторный набор по электричеству, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **36/14** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | [Закон Ома для участка электрической цепи](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba071-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_15.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **37/15** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачФизический диктантЛабораторная работа | [Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba072-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_16.swf)**Видеофильм** «Почему рвутся провода ЛЭП», «Зависимость сопротивления»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, набор лабораторный по электричеству, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **38/16** |  | **§ 46. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока, напряжения** | Решение задач | Чертить схемы электрической цепи;рассчитывать электрическое сопротивление | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **39/17** |  | **§ 47. Реостаты****Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника. Изучение принципа действия реостата»** | **Принцип действия и назначение реостата.** Подключение реостата в цепь. Опытное определение сопротивления спирали при помощи амперметра и вольтметра***Лабораторная работа № 7*** *«Измерение сопротивления проводника. Изучение принципа действия реостата».****Демонстрации.*** * *Устройство и принцип действия реостата.*
* *Реостаты разных конструкций: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений.*
* *Изменение силы тока в цепи с помощью реостата.*
* *Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.*
 | * Собирать электрическую цепь;
* пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи;
* работать в группе;
* представлять результаты измерений в виде таблиц

**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, электронный опрос.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | [Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba072-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_16.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, набор лабораторный по электричеству, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик тока, датчик напряжения. |
| **40/18** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Лабораторная работа. | [Последовательное соединение проводников](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba073-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_17.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, набор лабораторный по электричеству, датчик тока, датчик напряжения, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **41/19** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Лабораторная работа. | [Параллельное соединение проводников](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba074-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_18.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, набор лабораторный по электричеству, датчик тока, датчик напряжения, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **42/20** |  | **Лабораторная работа № 8 «Изучение параллельного соединения проводников»** | ***Лабораторная работа № 8****«Изучение параллельного соединения проводников».* | * Собирать электрическую цепь;
* работать в группе;
* представлять результаты измерений в виде таблиц

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос, электронный опрос.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, набор лабораторный по электричеству, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, датчик тока, датчик напряжения. |
| **43/21** |  | **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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **44/22** |  | **Контрольная работа № 2 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводников».** | Контрольная работа № 2 по темам «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводников» | * Применять знания к решению задач
 | Контрольная работа № 2 |  |
| **45/23** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | [Работа и мощность электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba075-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_19.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, датчик тока, датчик напряжения, электроплитка, секундомер, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **46/24** |  | **§ 52. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике****Лабораторная работа № 9 «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 № 9*** *«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, электронный опрос. Решение задач.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | [Работа и мощность электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba075-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_19.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование: источник питания, набор лабораторный по электричеству**, секундомер, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **47/25** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачФизический диктант | [Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba076-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_20.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник питания, набор демонстрационный «Постоянный ток», комплект проводов, цифровая лаборатория учителя, секундомер, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **48/26** |  | **§ 54. Конденсатор.** | Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроемкости конденсатора. Виды конденсаторов. Энергия 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;
* приводить примеры различных видов конденсаторов, их применение в технике
 | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование: конденсаторы, электрофорная машина, электрометр, диэлектрик**, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **49/27** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Самостоятельная работа. | [Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba076-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_20.swf)**Видеофильм** «Прочные лампочки. Плавкий предохранитель»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **50/28** |  | **Зачет № 2 по теме «Электрические явления»** | Зачет № 2 по теме «Электрические явления» | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | Зачет № 2: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **3. Электромагнитные явления (6 ч.)** |
| **51/1** |  | **§ 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

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba077-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_1.swf)**Видеофильм** «Магнитное поле», «Движение в магнитном поле».**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор для демонстрации магнитного поля тока, набор лабораторный «Электричество», датчик магнитного поля, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **52/2** |  | **§ 59. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение** | **Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение.** Испытание действия электромагнита.***Лабораторная работа*** *«Сборка электромагнита и испытание его действия».****Демонстрации.*** * *Действие магнитного поля катушки.*
* *Действие магнитного поля катушки 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | [Магнитное поле катушки с током](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba078-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_2.swf)[Электрический звонок](http://interfizika.narod.ru/electr/zvonok.swf)**Видеофильм** «Мотор из магнита»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Электродинамика», набор лабораторный «Электричество», датчик магнитного поля, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **53/3** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | [Постоянные магниты](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba079-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_3.swf)[Магнитное поле Земли](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_4.swf)**Видеофильм** «Разрезание магнитного поля»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** железные опилки, магниты, железное кольцо, магнитные стрелки на штативах, компас, компьютер, датчик магнитного поля, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **54/4** |  | **§ 62. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.**  | **Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.*****Лабораторная работа*** *«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, электронный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа: наличие схем, вывода. | [Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07b-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_5.swf)**Видеофильм** «Электромагнит»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Электродинамика», набор лабораторный «Электричество», модель электродвигателя, источник тока, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **55/5** |  | **Зачет № 3 по теме «Электромагнитные явления»** | Зачет № 3 по теме «Электромагнитные явления» | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | Зачет № 2: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **4. Световые явления (10 ч.)** |
| **56/1** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Свет. Источники света](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_1.swf)[Распространение света в однородной среде](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_2.swf)**Видеофильм** «Солнечные и лунные затмения», «Смешивание цветов»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** источник тока, лампа, оптическая скамья, шар, фонарик, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **57/2** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | **Видеофильм «Движение Земли вокруг Солнца», «Фазы Луны»****ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** модель планетной системы, теллурий, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **58/3** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Лабораторная работа | [Отражение света. Законы отражения света](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_3.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Геометрическая оптика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **59/4** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. | [Плоское зеркало](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_4.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Геометрическая оптика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **60/5** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Лабораторная работа | [Преломление света](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba080-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_5.swf)**Видеофильм** «Искривление луча света», «Коэффициент преломления»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** стакан с водой, стержень, набор демонстрационный «Геометрическая оптика», набор лабораторный «Оптика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **61/6** |  | **§ 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»****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

**Проведение прямых измерений физических величин** | Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | [Линзы. Оптическая сила линзы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba081-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_6.swf)[Оптические приборы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba084-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_9.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** фотоаппарат, микроскоп, бинокль, набор демонстрационный «Геометрическая оптика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера, набор лабораторный «Оптика». |
| **62/7** |  | **§ 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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа. | [Построение изображений, даваемых линзами](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba082-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_7.swf)**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Геометрическая оптика», компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **63/8** |  | **Лабораторная работа № 10 «Изучение свойств изображения в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы»** | ***Лабораторная работа № 11*** *«Изучение свойств изображения в собирающей линзе. Измерение оптической силы 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:** набор лабораторный «Оптика» или цифровая лаборатория ученика по физике. |
| **64/9** |  | **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, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | [Глаз как оптическая система](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba083-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_8.swf)[Оптические приборы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba084-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_9.swf)[Телескоп](http://interfizika.narod.ru/optic/telesc.swf)[Фотоаппарат](http://interfizika.narod.ru/atom/fotka.swf)**Видеофильм** «Как устроен глаз»**ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** набор демонстрационный «Геометрическая оптика», модель строения глаза, компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **65/10** |  | **Зачет № 4 по теме «Световые явления».** | Зачет № 4 по теме «Световые явления». | * Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.
 | Зачет № 4: теоретический, практический, экспериментальный этапы. |  |
| **5. Обобщающее повторение (3 ч.)** |
| **66/1** |  | **Повторение пройденного материала** | Обобщение курса физики 8 класса. | * Применение знаний к решению задач.
 | Решение задач различного типа и уровня сложности. | **ПО ActivInspire,** ActivExpression**Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска, документ-камера. |
| **67/2** |  | **Итоговая контрольная работа** | Итоговая контрольная работа | * Применение знаний к решению задач.
 | Итоговая контрольная работа. |  |
| **68/3** |  | **Подведение итогов учебного года** | Подведение итогов учебного года. | * Демонстрировать презентации;
* выступать с докладами;
* участвовать в обсуждении докладов и презентаций.
 | Презентации учащихся, беседа. | **Оборудование:** компьютер, проектор, интерактивная доска |

1. Возможные формы выполнения: доклад, сопровождаемый презентацией, компьютерная анимация, таблица, реферат, кроссворд, фотоальбом, изготовление модели, макета, приспособления, подготовка ролевой игры, викторины, демонстрация опытов. [↑](#footnote-ref-1)
2. Жирным шрифтом выделен материал, выносящийся на ГИА или ЕГЭ [↑](#footnote-ref-2)