ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа является составной частью Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СШ № 115 и разработана в соответствии с:

- Законом об Образовании РФ № 273-ФЗ 2012 года в редакции 2016 года (статьи 47, 48);
- требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 N 1897 (со всеми изменениями в ред. от 31.12.2015);
- учетом основных положений Примерной основной образовательной программы основного общего образования (далее ПООП OOO), зарегистрированной в Росреестре 08.04.2015 года;
- Программа составлена на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича, Е.М.Гутника, «Физика 7 9 класс», (Дрофа,2017) линии УМК А.В. Перышкин «Физика 7-9», в состав которого входит(ят) учебник(и) из утвержденного Федерального перечня учебников на 2017-2018 учебный год (ПРИКАЗ от 31 марта 2014 г. N 253 с изменениями (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 N 576, от 28.12.2015 N 1529, от 26.01.2016 N 38): учебники 7 класс А.В. Перышкин, 8 класс А.В. Перышкин)

Авторская программа рассчитана на 70 учебных часов на 7, 8 классы и 105 часов на 9 класс. Данная рабочая программа рассчитана на 68 часов в 7-х-8-х классах и 102 часа в 9-х классах в соответствии с утвержденным Календарным графиком МАОУ СШ № 115, сокращение часов классах произошло за счет часов резерва.

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 не проверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных 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 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Авторской программой предусмотрено изучение физики в 7 классе 70 часов, в 8 классе 70 часов, в 9 классе 105 часов из расчёта 3 учебных часа в неделю. Но на изучение физике в 7, 8 классе отводится 2 ч. в неделю, что при 34-часовой продолжительности учебного года составляет всего 68 ч., а в 9 классе 102 часа. В связи с этим была произведена небольшая корректировка часов за счет отдельных тем.

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах возможно преподавание курса «Введение в естественно - научные предметы. Естествознание», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно - научного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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 обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 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. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние,

промежуток времени, температуру;

- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 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.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- -умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- -умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Взаимодействия тел (21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. 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 двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 3. Измерение массы тела на рычажных весах.
- 4. Измерение объема тела.
- 5. Определение плотности твердого тела.
- 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
- 7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

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

- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- -владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

- понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

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

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 10. Выяснение условия равновесия рычага.
- 11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- —умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Обобщающее повторение (5ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ В 7 КЛАССЕ

| № | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности | |
|---|----------------|------------------------------|--|--|--|
| | Введение (4 ч) | | | | |
| 1 | 1 | Физика - наука о природе. | Наука. Виды наук. Научный метод познания. Физика - наука о природе. Физические явления. Физические термины. Понятие, виды понятий. Абстрактные и конкретные понятия. Материя, вещество, физическое тело. | Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают физические явления. | |
| 2 | 2 | Наблюдения и опыты. | Физические методы изучения природы. | Описывают известные свойства тел, | |

| № | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|---|-----|---|--|---|
| | | Физические величины. Измерение физических величин. | Наблюдения. Свойства тел. Физические величины. Измерения. Измерительные приборы. Цена деления. | соответствующие им величины и способы их измерения. |
| 3 | 3 | Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | Физические величины. Время как характеристика процесса. Измерения времени и длины. Погрешности измерений. Пабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора" | Измеряют расстояния и промежутки времени. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления |
| 4 | 4 | Физика и техника. | История физики. Наука и техника. Физическая картина мира | Проходят тест по теме "Физика и физические методы изучения природы". Составляют карту знаний (начальный этап) |
| | | Первонач | нальные сведения о строении вещества (| 6 ч) |
| 5 | 1 | Строение вещества. Молекулы | Атомное строение вещества. Промежутки между молекулами. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие частиц вещества | Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости |
| 6 | 2 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия <i>Лабораторная работа № 2</i> . «Измерение размеров малых тел». | Наблюдают и объясняют явление диффузии Применяют метод рядов для измерения размеров малых тел |
| 7 | 3 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и несмачивание. | Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения |
| 8 | 4 | Агрегатные состояния вещества | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, | Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. |

| Nº | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|--------------------------------------|---|--|
| | | | жидкостей и твердых тел | |
| 9 | 5 | Строение вещества | Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел | Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. |
| 10 | 6 | Строение вещества | Агрегатные состояния вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел Контрольная работа №1 (20минут). | Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике |
| | | | Взаимодействия тел (21 ч) | |
| 11 | 1 | Механическое движение. Скорость | Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Скалярные и векторные величины. Единицы пути и скорости | Изображают траектории движения тел. Определяют скорость прямолинейного равномерного движения |
| 12 | 2 | Равномерное и неравномерное движение | Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость | Измеряют скорость равномерного движения. Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. |
| 13 | 3 | Расчет пути и времени движения | Определение пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении | Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. |
| 14 | 4 | Взаимодействие тел. Инерция. | Изменение скорости тела и его причины. Инерция. Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел | Обнаруживают силу взаимодействия двух тел. Объясняют причину изменения скорости тела |
| 15 | 5 | Масса тела | Зависимость изменения скорости взаимодействующих тел от их массы. Масса - мера инертности. Единицы массы. | Приводят примеры проявления инертности тел, исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы |

| Nº | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|---|--|---|
| 16 | 6 | Масса тела | Способы измерения массы. Весы. Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на рычажных весах" | Измеряют массу тела на рычажных весах. Предлагают способы определения массы больших и маленьких тел |
| 17 | 7 | Плотность вещества | Плотность. Единицы плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и газов Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела» | Объясняют изменение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое Измеряют объём тела. |
| 18 | 8 | Плотность вещества | Вычисление плотности твердых тел, жидкостей и газов. Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела" | Измеряют плотность вещества |
| 19 | 9 | Расчет массы и объема тела по его плотности | Расчет массы тела при известном объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях | Вычисляют массу и объем тела по его плотности. Предлагают способы проверки на наличие примесей и пустот в теле |
| 20 | 10 | Сила. Сила тяжести | Сила - причина изменения скорости. Сила - мера взаимодействия тел. Сила - векторная величина. Изображение сил. Явление тяготения. Сила тяжести. Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести | Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела |
| 21 | 11 | Сила упругости. Закон Гука. Динамометр Инструктаж по Т.Б. | Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины" | Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы |
| 22 | 12 | Вес тела. | Действие тела на опору или подвес. Вес тела. Вес тела, находящегося в покое или движущегося прямолинейно, равномерно. Определение веса тела с помощью динамометра | Объясняют действие тела на опору или подвес. Обнаруживают существование невесомости |

| № | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|---|---|--|
| 23 | 13 | Равнодействующая сила | Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой | Экспериментально находят равнодействующую двух сил |
| 24 | 14 | Сила трения. Трение покоя | Сила трения. Трение покоя. Способы увеличения и уменьшения трения <i>Лабораторная работа № 7</i> « Измерение силы трения динамометром» | Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерение силы трения с помощью динамометра |
| 25 | 15 | Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас | Сила как мера взаимодействия тел и причина изменения скорости. Сила тяжести, сила упругости, сила трения и вес тела. | Составляют опорный конспект по теме "Взаимодействие тел" |
| 26 | 16 | Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас | Нахождение равнодействующей нескольких сил. Определение вида движения тела в зависимости от действующих на него сил | Решают задачи базового уровня сложности по теме "Взаимодействие тел" |
| 27 | 17 | Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас | Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил | Решают качественные, количественные и экспериментальные задачи повышенной сложности по теме "Взаимодействие тел" |
| 28 | 18 | "Реальная физика" (урок-игра) | Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике | Выполняют творческие и проблемные задания в ходе игры |
| 29 | 19 | Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. (урок-консультация) | Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил | Осуществляют индивидуально- групповую подготовку к контрольной работе |
| 30 | 20 | Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел" | Скорость, путь и время движения. Средняя скорость. Плотность, масса и объем тела. Силы в природе | Демонстрируют умение решать задачи по теме "Взаимодействие тел" |

| Nº | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|---|---|---|
| 31 | 21 | Движение и взаимодействие. (урок-презентация) | Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике | Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты) |
| | | Дав | ление твердых тел, жидкостей и газов (1 | 8 ч) |
| 32 | 1 | Давление | Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы увеличения и уменьшения давления | Приводят примеры необходимости уменьшения или увеличения давления. Предлагают способы изменения давления |
| 33 | 2 | Давление твердых тел | Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело и площади опоры по известному давлению | Знают формулу для расчета давления. Умеют вычислять силу и площадь опоры. Объясняют явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес |
| 34 | 3 | Давление газа | Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры | Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объема и температуры |
| 35 | 4 | Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Зависимость давления от высоты (глубины). Гидростатический парадокс | Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие передачу давления жидкостями и газами |
| 36 | 5 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач | Выводят формулу давления внутри жидкости, приводят примеры, свидетельствующие об увеличении давления на глубине |
| 37 | 6 | Сообщающиеся сосуды | Сообщающиеся сосуды. Однородные и разнооднородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы. Системы водоснабжения | Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия |
| 38 | 7 | Вес воздуха. Атмосферное давление | Способы определения массы и веса воздуха. Строение атмосферы. Явления, | Предлагают способы взвешивания воздуха. Объясняют причины |

| Nº | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|---|--|---|
| | | | доказывающие существование атмосферного давления | существования атмосферы и механизм возникновения атмосферного давления |
| 39 | 8 | Измерение атмосферного давления. Барометры | Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты |
| 40 | 9 | Измерение давления. Манометры | Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки манометров | Сравнивают устройство барометра- анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки |
| 41 | 10 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина | Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и области применения | Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия |
| 42 | 11 | Архимедова сила | Выталкивающая сила, вычисление и способы измерения. Закон Архимеда. Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело" | Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения |
| 43 | 12 | Плавание тел | Условия плавания тел. <i>Пабораторная работа № 9</i> "Выяснение условий плавания тел в жидкости" | Исследуют и формулируют условия плавания тел |
| 44 | 13 | Решение задач по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" | Плавание судов. Водоизмещение. Расчет максимального веса, загружаемого на плот. Способы увеличения вместимости судов | Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Решают задачи |
| 45 | 14 | Решение задач по теме "Давление твердых тел, | Подводные лодки, батисферы, батискафы. Воздухоплавание: | Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Решают |

| No | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|---|---|--|
| | | жидкостей и газов" | воздушные шары, аэростаты и дирижабли. Возможность воздухоплавания на других планетах | задачи |
| 46 | 15 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда | Работают с "картой знаний" |
| 47 | 16 | Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация) | Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел | Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их |
| 48 | 17 | Контрольная работа № 3по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" | Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел | Демонстрируют умение решать задачи по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" |
| 49 | 18 | "На земле, под водой и в небе" <i>(урок-презентация)</i> | Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел | Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты) |
| | | | Работа и мощность. Энергия (13 ч) | |
| 50 | 1 | Механическая работа | Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы | Измеряют работу силы тяжести, силы трения |
| 51 | 2 | Мощность | Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности | Измеряют мощность |
| 52 | 3 | Простые механизмы. | Механизм. Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие сил | Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости |
| 53 | 4 | Момент силы. Рычаги | Плечо силы. Момент силы. <i>Лабораторная работа</i> N_2 10 "Условия равновесия рычага" | Изучают условия равновесия рычага |

| No | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|--|--|---|
| 54 | 5 | Блоки | Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты | Изучают условия равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования, приводят примеры применения |
| 55 | 6 | "Золотое правило" механики | Использование простых механизмов. Равенство работ, "золотое правило" механики | Вычисляют работу, выполняемую с помощью механизмов, определяют "выигрыш" |
| 56 | 7 | Коэффициент полезного действия | Коэффициент полезного действия. КПД наклонной плоскости, блока, полиспаста | Измеряют КПД наклонной плоскости. Вычисляют КПД простых механизмов |
| 57 | 8 | Коэффициент полезного действия | Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъёме по наклонной плоскости» | Вычисляют КПД. |
| 58 | 9 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия | Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления энергии | Вычисляют энергию тела |
| 59 | 10 | Превращения энергии | Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа - мера изменения энергии. Закон сохранения энергии | Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении |
| 60 | 11 | Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия" | Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности | Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела |
| 61 | 12 | Работа и мощность. Энергия | Вычисление работы, совершенной при помощи различных механизмов, производимой при этом мощности и количества энергии, превратившегося из одного вида в другой | Работают с "картой знаний". Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их |
| 62 | 13 | Контрольная работа № 4 по теме "Работа и | Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная механическая | Демонстрируют умение решать задачи по теме "Работа и мощность. Энергия" |

| Nº | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|-------------------------------------|--|--|
| | | мощность. Энергия" | энергия. Механическая работа и мощность. КПД | |
| | | | Обобщающее повторение (6ч) | |
| 63 | 1 | Физика и мир, в котором мы живем | Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД |
| 64 | 2 | Физика и мир, в котором мы живем | Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД |
| 65 | 3 | Итоговая контрольная работа № 5 | Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности |
| 66 | 4 | "Я знаю, я могу" | Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | Оценивают достигнутые результаты. Определяют причины успехов и неудач |
| 67 | 5 | "На заре времен" | Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты) |
| 68 | 6 | «Здесь и сейчас» | Тема по выбору | Реализуют проект |

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

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 теплообмене. 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.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
- 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
- 3. Измерение влажности воздуха.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы; умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; опреде-ления удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электрические явления (26 ч)

Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участ-ка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

- 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
- 7. Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
- 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- —понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- —умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

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.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
- 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления (8 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

11. Получение изображения при помощи линзы.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Обобщение и повторение (4 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ В 8 КЛАССЕ

| № | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|---|-----|---|--|---|
| | | | О, сколько нам открытий чудных"(2 | ey) |
| 1 | | вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия, работа, мощность | понятий, изученных в курсе 7 класса: строение и свойства твердых тел, | Объясняют свойства твердых тел, жидкостей и газов. Называют причины изменения скорости тел, приводят примеры действия известных им сил. Описывают превращения энергии |
| 2 | 2 | Механические явления | 1 | Формулируют гипотезы о природе неизвестных сил и наличии неизвестных видов энергии |

| No | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|--|--|---|
| | | | | |
| 4 | 2 | Способы изменения внутренней энергии | Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Теплопередача. Количество теплоты. Термометры | Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела |
| 5 | 3 | Способы теплопередачи | Явление теплопроводности. Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение | Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения |
| 6 | 4 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Формула для расчета количества теплоты | Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела |
| 7 | 5 | Расчет количества теплоты | Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении | Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества |
| 8 | 6 | Решение задач | Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры". Решение экспериментальных и качественных задач | Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса |
| 9 | 7 | Решение задач | Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела". Решение экспериментальных и качественных задач | Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач |
| 10 | 8 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | Топливо. Виды топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива | Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива |
| 11 | 9 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых | Полная механическая и внутренняя энергия тела. Изменения и превращения энергии из одного вида в другой в | Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. |

| Nº | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|--|---|--|
| | | процессах | механических и тепловых процессах. Закон сохранения энергии | Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами |
| 12 | 10 | Тепловые явления | Решение задач по теме "Тепловые явления" | Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса |
| 13 | 11 | Контрольная работа № 1 | Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел, при сгорании топлива | Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса |
| 14 | 12 | Плавление и отвердевание кристаллических тел | Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы первого рода. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления | Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина. |
| 15 | 13 | Решение задач | График плавления и отвердевания. Расчет количества теплоты, необходимого для плавления или выделяемого при кристаллизации | Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел |
| 16 | 14 | Испарение и конденсация | Парообразование. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара | Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости |
| 17 | 15 | Кипение. Удельная теплота парообразования | Кипение. Температура кипения. Удельная температура парообразования и конденсации. Расчет количества теплоты, необходимого для парообразования | Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении |
| 18 | 16 | Влажность воздуха | Абсолютная и относительная влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры, психрометры. Атмосферные явления | Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра |

| No | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|---|--|--|
| 19 | 17 | Решение задач | Расчет общего количества энергии при изменении температуры и фазовых переходах первого рода. Атмосферные явления | Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Состааляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования |
| 20 | 18 | Работа газа и пара. Тепловые двигатели | Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Превращения энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей | Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин |
| 21 | 19 | Тепловые машины | Решение экспериментальных, качественных задач и задач на расчет работы, мощности и КПД тепловых двигателей | Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя |
| 22 | 20 | Тепловые машины | Семинар по теме "Тепловые машины" (ДВС, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель). Экологические проблемы и перспективы использования тепловых двигателей | Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин |
| 23 | 21 | Изменение агрегатных состояний вещества | Переходы и превращения энергии при изменении агрегатных состояний вещества. Проявления и применение фазовых переходов в природе и технике | Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации |
| 24 | 22 | Контрольная работа № 2 | Изменение агрегатных состояний вещества. Работа, мощность, КПД тепловых двигателей. Объяснение атмосферных явлений | Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления |
| | | | | |
| 25 | 1 | Электризация тел. Два рода зарядов | Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов | Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел |

| Nº | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|--|---|--|
| 26 | 2 | Электрическое поле. Проводники и диэлектрики | Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая сила. Электрофорная машина | Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа |
| 27 | 3 | заряда. Электрон. Строение атома | Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Единица измерения заряда - Кулон. Электрон. Строение атомов | Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома |
| 28 | 4 | явлений | Электризация тел. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическая сила. Проводники и непроводники электрических зарядов | Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома |
| 29 | 5 | Электрический ток. Источники тока | Электрический ток. Источники тока. Направление электрического тока | Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. |
| 30 | 6 | Электрическая цепь и ее составные части | Электрическая цепь. Условные обозначения элементов цепи. Схемы. Правила сборки цепей и составления их схем | Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой |
| 31 | 7 | | Электрический ток в металлах. Тепловое, химическое и магнитное действия электрического тока | Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током |
| 32 | 8 | Сила тока. Амперметр | Сила тока. Единицы сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока" | Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока |
| 33 | 9 | Вольтметр | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Лабораторная работа № 4 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи" | Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи |

| No | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|--|---|---|
| 34 | 10 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление | Зависимость силы тока от напряжения. График зависимости. Электрическое сопротивления | Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление |
| 35 | 11 | | Закон Ома для участка цепи. Применение закона Ома для расчета электрических цепей. <i>Лабораторная работа</i> № 5 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра" | Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление |
| 36 | 12 | | Решение задач на применение закона Ома для участка цепи | Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи |
| 37 | 13 | Удельное сопротивление | Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление | Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества |
| 38 | 14 | Реостаты | Регулирование силы тока в цепи. Реостат. Устройство и применение реостатов. <i>Лабораторная работа № 6</i> "Регулирование силы тока реостатом" | Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата |
| 39 | 15 | Последовательное соединение проводников | Последовательное соединение проводников и его закономерности | Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов |
| 40 | 16 | Параллельное соединение проводников | Параллельное соединение проводников и его закономерности | Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов |
| 41 | 17 | | Расчет сопротивления, силы тока и напряжения для участков цепи с последовательным и параллельным соединением проводников | Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов |
| 42 | 18 | Контрольная работа № 3 | Расчет сопротивления, силы тока и напряжения на участке цепи | Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников |

| No | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|---|---|--|
| 43 | 19 | Работа и мощность электрического тока | электрического тока. Формулы для вычисления работы и мощности тока. | Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии |
| 44 | 20 | Закон Джоуля-Ленца | током. Закон Джоуля-Ленца | Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества |
| 45 | 21 | Решение задач | проводниками с током. Расчет | Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе |
| 46 | 22 | Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители | 1 1 | Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту |
| 47 | 23 | Электрические явления | "Электрические явления" | Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту |
| 48 | 24 | "Электричество, сошедшее с небес" | Электрические явления в природе и технике | Выполняют творческие задания по теме |
| 49 | 25 | Электрические явления | ток. Последовательное и параллельное | Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют |

| No | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|--|---|--|
| | | | сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока | "белые пятна" |
| 50 | 26 | Контрольная работа № 4 | Электризация, взаимодействие зарядов. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца. Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока | Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления" |
| | | | Электромагнитные явления (6ч) | |
| | | | | |
| 51 | 1 | Магнитное поле | Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку |
| 52 | 2 | Электромагниты | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Электрический звонок. Электромагнитное реле. Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия" | Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника |
| 53 | 3 | Магнитное поле Земли | | Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли |
| 54 | 4 | на проводник с током. Электрический двигатель | Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Устройство, принцип действия и применение электрических двигателей. Лабораторная работа № 9 "Изучение электрического двигателя постоянного тока" | Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока |
| 55 | 5 | Электромагнитные явления | Устройство и принцип действия | Изучают устройство и принцип действия |

| Nº | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|--|---|--|
| | | | Электромагнитные устройства | амперметра и вольтметра. Объясняют устройство, принцип действия и применение электромагнитных реле |
| 56 | 6 | Электромагнитные явления | | Демонстрируют результаты исследовательских работ: метеоявления, "магнетизм" животных и растений, использование магнитов в быту и технике |
| | | | Световые явления (8ч) | |
| 57 | 1 | Источники света. Прямолинейное распространение света | | Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени |
| 58 | 2 | Отражение света. Плоское зеркало | Обратимость световых лучей. Плоское | Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей |
| 59 | 3 | Преломление света | | Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму |
| 60 | 4 | Линзы | Линза. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая ось и фокусное расстояние линзы. Принципы построения изображений, даваемых линзой. | Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы |
| 61 | 5 | Линзы | помощью собирающих и рассеивающих линз. | Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах |
| 62 | 6 | Оптические приборы. | Оптические явления в природе: миражи, | Наблюдают оптические явления, выполняют |

| Nº | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|----|-----|--------------------------------|--|---|
| | | | гало, радуга, рефракция, полярное сияние. Применение линз и зеркал в оптических приборах | построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа |
| 63 | 7 | | "Карта знаний". Законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света. Зеркала и линзы. Оптические явления | Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности |
| 64 | 8 | | Построение изображений в оптических системах, объяснение оптических явлений | Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы |
| | | | Обобщающие повторение (4 ч) | |
| 65 | 1 | | Достижения научно-технического прогресса в 19 веке. Использование тепловой и электрической энергии, экологические последствия | Демонстрируют умение объяснять тепловые, электромагнитные и световые явления |
| 66 | 2 | живем | Механическая и внутренняя энергия, изменение и превращение из одного вида в другой. Силы гравитационной и электромагнитной природы. Работа и мощность - "силовой" и "энергетический" подходы к решению задач | Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах |
| 67 | 3 | Итоговая контрольная работа | Тепловые, электрические, магнитные и световые явления | Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса |
| 68 | 4 | "Какая странная планета" | Механические, тепловые, электрические, магнитные и световые явления | Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для |

| № | п/п | Тема урока | Основное содержание темы, термины и понятия | Виды деятельности |
|---|-----|------------|---|--------------------------|
| | | | | решения творческих задач |

9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (31 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]1 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
- 2. Измерение ускорения свободного падения.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета;
- 1 В квадратные скобки заключен материал, не являющийся обязательным для изучения.величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракетносителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- —умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные

колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

*Предметными результатами о*бучения по данной теме являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо; знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (30 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 4. Изучение явления электромагнитной индукции.
- 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

- -знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (25 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Ре-зерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
- 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
- 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
- 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий:
- радиоактивность, альфа-, бета- и гамма -частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.);
- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Резервное время (6 ч)

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- -развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ:

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «**4**» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

Оценка «**3**» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил: а) не более двух грубых ошибок, б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок, г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов, д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

Оценка устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся: а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий; б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений; г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов; д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами; е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу; ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «**4**» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся: а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя; б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «З» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе: а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории, в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если ученик: а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов, б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов, в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

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

Оценка лабораторных и практических работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся: а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все

опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы; г) правильно выполнил анализ погрешностей; д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но: а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; б) допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета. Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки: а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью, б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения, в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей, г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если: а)работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы, б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно, в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормы.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Программа курса физики для 7—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник). **УМК** «Физика. 7 класс»

- 1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
- 6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

УМК «Физика. 8 класс»

- 1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
- 5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

УМК «Физика. 9 класс»

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).

5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

Средства обучения:

- 1. Персональный компьютер.
- 2. Проектор.
- 3. Экран.

Учебно - методический комплект

- 1. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин. 2-е издание, стереотипное. М. Дрофа, 2013 г.
- 2. Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин. 6-е издание, стереотипное. М. Дрофа, 2018 г.
- 3. Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин.- 2-е издание, стереотипное.- М. Дрофа, 2004 г.
- 4. Сборник задач по физике: 7-9 класс: к учебникам А. В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс»/ А.В. Пёрышкин; Г.А. Лонцова. 8-е издание, переработанное и дополненное. М.: Издательство «Экзамен», 2013.-269. (серия «Учебно методический комплект»)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

- 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: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; 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.
- 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.